



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS  
DE MANUFACTURA (BPM) EN LA EMPRESA DE “PRODUCTOS  
LÁCTEOS YAZNAN” DE LA CIUDAD DE CAYAMBE”**

**AUTOR: MARIELA ALEXANDRA CEPEDA GUAJÁN**

**DIRECTOR: ING. MAYRA MAYA**

**IBARRA - ECUADOR**

**2015**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**

**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1 IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

| <b>DATOS DE CONTACTO</b>      |   |
|-------------------------------|---|
| <b>CÉDULA DE IDENTIDAD</b>    | 100419028-4   |
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>    | CEPEDA GUAJÁN MARIELA ALEXANDRA   |
| <b>DIRECCIÓN</b>              | OTAVALO, SECTOR "BUENOS AIRES" TERCERA LÍNEA FÉRREA   |
| <b>EMAIL</b>                  | <a href="mailto:marielis-91@hotmail.com">marielis-91@hotmail.com</a>  |
| <b>TELÉFONO FIJO</b>          | 062 926 815   |
| <b>TELÉFONO MÓVIL</b>         | 0989087309  |
| <b>DATOS DE LA OBRA</b>       |   |
| <b>TÍTULO</b>                 | "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) EN LA EMPRESA DE "PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN" DE LA CIUDAD DE CAYAMBE" |
| <b>AUTOR</b>                  | MARIELA ALEXANDRA CEPEDA GUAJÁN   |
| <b>FECHA</b>                  | MAYO DEL 2015.  |
| <b>PROGRAMA</b>               | PRE-GRADO   |
| <b>TITULO POR EL QUE OPTA</b> | INGENIERA INDUSTRIAL  |
| <b>ASESOR /DIRECTOR</b>       | ING. MAYRA MAYA   |

## 2 AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Mariela Alexandra Cepeda Guaján, con cédula de identidad No 100419028-4, en calidad de autora y titular de derechos Patrimoniales de la obra de trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega ejemplar respectivo de forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior, Artículo 144.



Firma

Nombre: Mariela Alexandra Cepeda Guaján

Cédula: 100419028-4

Ibarra, Mayo del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

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

Yo, Mariela Alexandra Cepeda Guaján, con cédula de identidad No 100419028-4, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los Derechos Patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6 en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) EN LA EMPRESA DE "PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN" DE LA CIUDAD DE CAYAMBE", que ha sido desarrollada para optar por el título de: INGENIERA INDUSTRIAL, en la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma

Nombre: Mariela Alexandra Cepeda Guaján

Cédula: 100419028-4

Ibarra, Mayo del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

### DECLARACIÓN

Yo, Mariela Alexandra Cepeda Guaján, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; y que éste no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

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

Firma

Nombre: Mariela Alexandra Cepeda Guaján

Cédula: 100419028-4

Ibarra, Mayo del 2015



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CERTIFICACIÓN**

Ing. Mayra Maya Directora de la Tesis de Grado desarrollada por la señorita Estudiante Mariela Alexandra Cepeda Guáján

**CERTIFICA**

Que, el Proyecto de Tesis de Grado, "Implementación de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la empresa de "Productos Lácteos Yaznan" de la ciudad de Cayambe" ha sido realizado en su totalidad por la señorita estudiante Mariela Alexandra Cepeda Guaján bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluida y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ing. Mayra Maya

**DIRECTORA DE TESIS**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

## CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS LACTÉOS "YAZNAN"

Ibarra, 30 de Enero del 2015

Señores

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Presente

Siendo auspiciante del proyecto de tesis de la egresada MARIELA ALEXANDRA CEPEDA GUAJÁN, con CI: 100419028-4, quien desarrolló su trabajo con el tema, "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) EN LA EMPRESA DE "PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN" DE LA CIUDAD DE CAYAMBE." me es grato informar que se ha superado con satisfacción las capacitaciones, ejecución e implementación del proyecto, recibiendo como totalmente realizado y culminado por parte del mencionado. Una vez que hemos recibido la capacitación y documentación respectiva, nos comprometemos a continuar utilizando el mencionado Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en beneficio de nuestra empresa.

La egresada MARIELA ALEXANDRA CEPEDA GUAJÁN puede hacer uso de este documento para los fines pertinentes en la Universidad Técnica del Norte.

Atentamente,

Sr. Pablo Cabascango

GERENTE PROPIETARIO

PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"

PRODUCTOS LACTEOS  
YAZNAN  
RUC: 1705123105001  
CAYAMBE - ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

### CONSTANCIA

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

.....  
Firma

Nombre: Mariela Alexandra Cepeda Guaján

Cédula: 100419028-4

Ibarra, Mayo del 2015



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

### **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado de manera muy especial a las personas que son y siguen siendo parte fundamental de mi vida, mis padres.

A mi madre María por su gran amor, apoyo y comprensión, por ser la persona que ilumina mi vida, por ser mi inspiración, mi fortaleza para seguir adelante y lograr conseguir todo lo que me propongo.

A mi padre Alejandro por ser la persona a quien admiro, por saber enseñarme que con esfuerzo y dedicación, todo en la vida se puede lograr, por enseñarme a confiar en mí misma.

También en especial a mi hermanita Martha, por quererme mucho y apoyarme en todo momento y por estar junto a mí siempre.

Y a mis hermanos que me quieren y ven en mí como un ejemplo a seguir.

*Mariela Alexandra Cepeda Guaján*



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

### **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por todas las bendiciones en mi vida, por guiarme siempre por el camino correcto, por darme la fortaleza para enfrentar a todos los obstáculos y seguir adelante con el mejor de los ánimos.

A mis padres por todo el amor, los consejos, el apoyo, la comprensión que me han brindado en cada momento de mi vida personal y profesional.

A todos mis hermanos, en especial a mi hermana Marthita, quien ha estado junto a mí en cada momento difícil.

A la empresa “Productos Lácteos Yaznan” agradezco de manera especial por haberme abierto sus puertas, por darme la oportunidad y apoyo para la realización de este trabajo.

A mi tutora la Ing. Mayra Maya por el apoyo que me brindo para realizar este trabajo.

Y a todos mis docentes y mis amigos que han estado junto a mí en todo este transcurso del mi vida personal y estudiantil.

*Mariela Alexandra Cepeda Guaján*

## RESUMEN

El presente proyecto de estudio se realizó en la empresa “Productos Lácteos YAZNAN”, dedicada a la elaboración de queso fresco y yogurt, ubicada en la avenida Natalia Jarrin y Niña de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha-Ecuador, con el objeto de Implementar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), en base al Decreto Ejecutivo 3253 de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, para garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos para ser competitivo en el mercado que cada vez es más exigente, y a su vez, permita competir con industrias similares de una manera favorable y así satisfacer la demanda comercial.

Inicialmente se realizó un diagnóstico de la situación actual con el que se determinó las condiciones en el que se encontraba la empresa, para esto se utilizó el formulario de verificación del Ministerio de Salud Pública, que cumple con las Normas establecidas por el reglamento Ecuatoriano de Buenas Prácticas de Manufactura, con el siguiente criterio de calificación: 1 (no cumple), 2 (Cumple parcialmente) y 3 (Cumple en un 100%). Y se evaluaron las Instalaciones, Equipos y utensilios, Personal, Materia prima e insumo, Operaciones de producción, Envasado, etiquetado y empaçado, Almacenamiento, distribución, transporte y Aseguramiento y control de calidad.

Con los resultados obtenidos del diagnóstico inicial se consideró preciso realizar una serie de modificaciones para dar cumplimiento al Reglamento de Buenas Prácticas para Alimentos Procesados, ya que el porcentaje de cumplimiento de infraestructura dentro del reglamento en la planta de procesamiento YAZNAN es bajo, se alcanzó una calificación de 48,37%.

Luego del diagnóstico realizado en la empresa, se estableció unas acciones correctivas con el objetivo de aumentar el puntaje de cumplimiento de los requisitos de las BPM.

Por esta razón se desarrolló los Procedimientos Operativos Estándares de Sanitización (POES) Y los Procedimientos Operativos Estándares (POE) para cada área, también se desarrolló un manual, con el objetivo de que sea una guía para la empresa y para los trabajadores.

Luego de la implementación de las acciones correctivas se realizó un diagnostico final para determinar el porcentaje de mejora lograda.

También se realizó un análisis presupuestario para la implementación, el mismo que fue de \$ 28625,00 (dólares).

## ABSTRACT

This study project was conducted at the company “Productos Lácteos YAZNAN” dedicated to the production of cheese and yogurt, it is located in Ecuador, Pichincha Province, Cayambe city, in order to Implement a system of Good Manufacturing Practices (GMP), based on Executive Order 3253 of Good Manufacturing Practices for Processed Foods to ensure the quality and safety of these products to be competitive in the market that is increasingly demanding, and at the same time, be able to compete with similar industries in a favorable manner and satisfy market demand.

Initially a diagnosis of the current situation of the company was carried out, based on the form of the Ministry of Public Health, which meets the standards established by the Ecuadorian regulations of Good Manufacturing Practices, with the following qualification criteria: 1 (fails), 2 (Partial compliance) and 3 (Meets at 100%). And the facilities, equipment and utensils, staff, raw materials and inputs, production operations, packaging, labeling and packing, storage, distribution, transportation and quality assurance and control were evaluated.

With the results of the initial diagnosis was considered necessary to make a number of modifications to comply with the Rules of Practice for Processed Foods, as the percentage of completion of infrastructure within the rules on the processing plant YAZNAN is low, it reached a rating of 48.37%.

After the diagnosis made in the company, some corrective actions in order to increase the score of compliance with the requirements of GMP was established.

For this reason we developed the Sanitation Standard Operating Procedures (SOPs) and Standard Operating Procedures (SOPs) for each area, a manual was also developed, with the aim of being a guide for the company and for workers.

After the implementation of corrective actions a final diagnosis was performed to determine the percentage of improvement achieved.

Budget analysis to implementation, the same was \$ 28,625.00 (dollars) was also performed.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|  |      |
|--|------|
| AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN .....  | II   |
| CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD<br>TÉCNICA DEL NORTE ..... | IV   |
| DECLARACIÓN .....  | V    |
| CERTIFICACIÓN .....  | VI   |
| CERTIFICA .....  | VI   |
| CONSTANCIA.....  | VIII |
| DEDICATORIA.....   | IX   |
| AGRADECIMIENTOS .....  | X    |
| RESUMEN .....  | XI   |
| ABSTRACT .....   | XII  |
| ÍNDICE DE CONTENIDO.....   | XIII |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....  | XXIX |
| CAPÍTULO I .....   | 1    |
| 1 MARCO TEÓRICO.....   | 1    |
| 1.1 INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS .....   | 1    |
| 1.2 ENFERMEDADES CAUSADAS POR ALIMENTOS CONTAMINADOS .....                                   | 2    |
| 1.2.1 ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIAS (ETAS).....                                   | 2    |
| 1.2.1.1 ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIAS (ETAS).....                                 | 2    |
| 1.2.1.2 TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS (TIAS) .....  | 2    |
| 1.2.2 CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS.....  | 3    |
| 1.2.2.1 VÍAS DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS .....   | 3    |
| 1.2.2.2 CONTAMINACIÓN DE UN ALIMENTO POR UN MANIPULADOR .....                                | 3    |
| 1.3 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).....   | 3    |
| 1.3.1 ¿QUÉ SON LAS BPM?.....   | 3    |
| 1.3.2 ¿QUÉ ES UN MANUAL DE BPM? .....  | 4    |
| 1.3.3 ¿IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE LA BPM? .....   | 4    |

|   |    |
|---|----|
| 1.3.4 VENTAJAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPM .....                                      | 5  |
| 1.4 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.....     | 5  |
| 1.4.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS SEGÚN EL DECRETO EJECUTIVO NO. 3253 .....                    | 5  |
| 1.4.2 ÁREAS EN LAS QUE INTERVIENE LAS BPM .....   | 8  |
| 1.4.3 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO .....  | 9  |
| 1.4.3.1 CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS.....  | 9  |
| 1.4.3.2 LOCALIZACIÓN .....  | 9  |
| 1.4.3.3 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.....  | 9  |
| 1.4.3.4 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ÁREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS .....     | 10 |
| 1.4.3.4.1 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS. ....   | 10 |
| 1.4.3.4.2 PISOS, PAREDES, TECHOS Y DRENAJES. ....   | 10 |
| 1.4.3.4.3 VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS.....  | 11 |
| 1.4.3.4.4 ESCALERAS, ELEVADORES Y ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS (RAMPAS, PLATAFORMAS). .... | 12 |
| 1.4.3.4.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA.....                                   | 12 |
| 1.4.3.4.6 ILUMINACIÓN.....  | 12 |
| 1.4.3.4.7 CALIDAD DEL AIRE Y VENTILACIÓN.....   | 13 |
| 1.4.3.4.8 CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL. ....                                | 13 |
| 1.4.3.4.9 INSTALACIONES SANITARIAS. ....  | 13 |
| 1.4.3.5 SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES.....  | 14 |
| 1.4.3.5.1 SUMINISTRO DE AGUA. ....  | 14 |
| 1.4.3.5.2 SUMINISTRO DE VAPOR. ....   | 15 |
| 1.4.3.5.3 DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS. ....  | 15 |
| 1.4.3.5.4 DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS. ....   | 15 |
| 1.4.3.6 EQUIPOS Y UTENSILIOS .....  | 15 |
| 1.5 MONITOREO DE HIGIENE EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA.....                                 | 16 |
| 1.5.1 MONITOREO .....   | 16 |
| 1.5.2 MANTENIMIENTO E HIGIENE.....  | 17 |

|  |    |
|--|----|
| 1.6 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE).....                          | 17 |
| 1.7 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES).....          | 18 |
| CAPÍTULO II .....  | 20 |
| 2 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA .....  | 20 |
| 2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA .....                                      | 20 |
| 2.1.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....  | 20 |
| 2.1.2 PRODUCTOS Y SERVICIOS .....  | 21 |
| 2.1.2.1 QUESO .....  | 21 |
| 2.1.2.2 YOGURT .....   | 21 |
| 2.1.2.3 CLIENTES.....  | 22 |
| 2.1.2.4 PROVEEDORES.....   | 23 |
| 2.1.3 MISIÓN Y VISIÓN .....  | 23 |
| 2.1.3.1 MISIÓN.....  | 23 |
| 2.1.3.2 VISIÓN .....   | 24 |
| 2.1.4 POLÍTICAS DE CALIDAD .....   | 24 |
| 2.1.5 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL .....  | 24 |
| 2.1.5.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA "PRODUCTOS LÁCTEOS<br>YAZNAN"..... | 24 |
| 2.1.5.2 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA .....  | 25 |
| 2.1.6 LAY OUT .....  | 26 |
| 2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS .....                                | 27 |
| 2.2.1 PROCESO DE ELABORACIÓN DEL QUESO FRESCO .....                              | 27 |
| 2.2.1.1 RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (LECHE).....                                  | 27 |
| 2.2.1.2 BOMBEO/FILTRADO.....   | 28 |
| 2.2.1.3 PASTEURIZACIÓN.....  | 28 |
| 2.2.1.4 ENFRIAMIENTO .....   | 29 |
| 2.2.1.5 COAGULACIÓN.....   | 29 |
| 2.2.1.6 CORTE .....  | 30 |
| 2.2.1.7 DESUERADO.....   | 31 |

|  |    |
|--|----|
| 2.2.1.8 MOLDEO .....   | 31 |
| 2.2.1.9 PRENSADO .....   | 32 |
| 2.2.1.10 DESPRENSADO .....   | 32 |
| 2.2.1.11 SALADO .....  | 33 |
| 2.2.1.12 ALMACENADO .....  | 33 |
| 2.2.1.13 EMPAQUE .....   | 34 |
| 2.2.2 MACROPROCESO DE LA ELABORACIÓN DEL QUESO FRESCO .....  | 35 |
| 2.2.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DEL QUESO .....   | 36 |
| 2.2.4 PROCESO DE ELABORACIÓN DEL YOGURT .....  | 37 |
| 2.2.4.1 RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (LECHE) .....   | 37 |
| 2.2.4.2 BOMBEO/FILTRADO .....  | 37 |
| 2.2.4.3 PASTEURIZACIÓN .....   | 38 |
| 2.2.4.4 ENFRIAMIENTO .....   | 39 |
| 2.2.4.5 INOCULACIÓN .....  | 39 |
| 2.2.4.6 INCUBACIÓN .....   | 40 |
| 2.2.4.7 BATIDO .....   | 40 |
| 2.2.4.8 ENVASADO Y ALMACENADO .....  | 41 |
| 2.2.5 MACROPROCESO DE LA ELABORACIÓN DEL YOGURT .....  | 42 |
| 2.2.6 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DEL YOGURT .....  | 43 |
| CAPÍTULO III .....   | 44 |
| 3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA .....   | 44 |
| 3.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL MEDIANTE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR<br>APLICANDO EL CHECK LIST DE LAS BPM. .... | 44 |
| 3.1.1 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL .....  | 45 |
| 3.1.1.1 DATOS DE LA EMPRESA .....  | 45 |
| 3.1.1.2 ANTECEDENTES .....   | 45 |
| 3.1.1.3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA ..   | 45 |
| 3.1.1.3.1 SITUACIÓN Y CONDICIONES INICIAL DE LAS INSTALACIONES .....   | 47 |
| 3.1.1.3.2 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE EQUIPOS Y UTENSILIOS .....  | 52 |

|   |    |
|---|----|
| 3.1.1.3.3 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DEL PERSONAL .....  | 53 |
| 3.1.1.3.4 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS .....                                  | 55 |
| 3.1.1.3.5 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN .....                                  | 56 |
| 3.1.1.3.6 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE ENVASADO, ETIQUETADO Y<br>EMPAQUETADO .....                      | 57 |
| 3.1.1.3.7 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN,<br>TRANSPORTE .....                | 58 |
| 3.1.1.3.8 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE<br>CALIDAD .....                      | 59 |
| CAPÍTULO IV .....   | 61 |
| 4 DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN .....  | 61 |
| 4.1 DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN<br>(POES) .....                        | 61 |
| 4.1.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN .....  | 64 |
| 4.1.1.1 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL<br>(POES-CHYVP – 001) .....                        | 65 |
| 4.1.1.2 PROCEDIMIENTO DE SALUD DEL PERSONAL (POES - SP – 002) .....   | 67 |
| 4.1.1.3 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA VESTIMENTA DEL PERSONAL<br>(POES-CVP – 003) .....                    | 69 |
| 4.1.1.4 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA GENERAL DE LA<br>EMPRESA (POES-LDAGE – 004) ..... | 71 |
| 4.1.1.5 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS (POES - LP – 005) ...                             | 73 |
| 4.1.1.6 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PAREDES (POES - LPR – 006) .....                                       | 75 |
| 4.1.1.7 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE VENTANAS (POES - LV – 007).....  | 77 |
| 4.1.1.8 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PUERTA (POES - LPT – 008) .....  | 79 |
| 4.1.1.9 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS<br>(POES - LIE – 009) .....               | 81 |
| 4.1.1.10 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LA ILUMINACIÓN (LÁMPARAS)<br>(POES - LILAM - 010) .....               | 83 |
| 4.1.1.11 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y UTENSILIOS<br>(POES - LEQYUT – 011) .....                   | 85 |
| 4.1.1.12 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MALLAS Y TACOS (POES - LMLT – 012) .....                              | 87 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 4.1.1.13 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MOLDES (POES - LMQ- 013)   | 89  |
| 4.1.1.14 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE UTENSILIOS (PALAS, AGITADORES, GAVETAS, SUJETADOR) (POES - LU - 014) | 91  |
| 4.1.1.15 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LIRA (POES - LL – 015)   | 93  |
| 4.1.1.16 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BALDE Y CEDAZO (POES - LBC - 016)                                    | 95  |
| 4.1.1.17 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MESAS DE TRABAJO (POES - LMTR - 017)                                 | 97  |
| 4.1.1.18 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BANDEJAS (POES - LTBA - 018)   | 99  |
| 4.1.1.19 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE SALERO (POES - LSAL - 019)   | 101 |
| 4.1.1.20 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MARMITAS (POES LMARMITAS - 020)                                      | 103 |
| 4.1.1.21 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MALLA (POES - LMALLAS - 021)   | 105 |
| 4.1.1.22 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BOMBA Y MANGUERAS (POES - LBM - 022)                                 | 107 |
| 4.1.1.23 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LLENADORA DE YOGURT (POES - LLY – 023)                               | 109 |
| 4.1.1.24 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE TAMIZ DE LECHE (POES - LTL – 024)                                    | 111 |
| 4.1.1.25 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE FILTRO DE LECHE (POES - LFL – 025)                                   | 113 |
| 4.1.1.26 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BIDONES (POES - LBID – 026)  | 115 |
| 4.1.1.27 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PEDILUVIO (POES - LPV - 027)   | 117 |
| 4.1.1.28 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE EQUIPO/MATERIAL DE LABORATORIO (POES – LM/EQ - 028)                  | 119 |
| 4.1.1.29 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LACTÓMETRO (POES - LLAC - 029)                                       | 121 |
| 4.1.1.30 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PIPETA (POES - LLAC - 030)   | 123 |
| 4.1.1.31 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PROBETA (POES - LPR - 031)   | 125 |
| 4.1.1.32 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DEL CUARTO FRIO (POES - LCF - 032)                                      | 127 |
| 4.1.1.33 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BODEGA (POES - LBOD - 033)   | 129 |
| 4.1.1.34 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE TRANSPORTE (POES - LTRANSP. - 034)                                   | 131 |
| 4.1.1.35 | PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS (POES - LIS - 035)                      | 133 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.1.1.36 PROCEDIMIENTO DE INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS A LA PLANTA<br>(POES - IPEP - 037) ..... | 135 |
| 4.1.1.37 PROCEDIMIENTO DE SANITIZACIÓN DE LAS MANOS (POES - SM – 038) .....                     | 137 |
| 4.1.2 REGISTROS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE<br>SANITIZACIÓN .....              | 139 |
| 4.1.2.1 CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL (RCHP – 001) .....                                      | 139 |
| 4.1.2.2 ENTREGA DE UNIFORMES (REU – 002) .....  | 140 |
| 4.1.2.3 ENFERMEDADES Y ACCIDENTES DEL PERSONAL (RE/AP – 003) .....                              | 142 |
| 4.1.2.4 ASISTENCIA DEL PERSONAL (RAP – 004) .....   | 143 |
| 4.1.2.5 LIMPIEZA DE DESINFECCIÓN DEL ÁREA GENERAL DE LA EMPRESA<br>(RLDAGE – 005) .....         | 144 |
| 4.1.2.6 VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA PRE OPERACIONAL DEL QUESO<br>( RVLPREOQ – 006) .....           | 146 |
| 4.1.2.7 VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA PRE OPERACIONAL DEL YOGURT<br>(RVLPREOY – 007) .....           | 148 |
| 4.1.2.8 VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA DEL SALERO (RVLSAL – 008) .....                                | 150 |
| 4.1.2.9 LIMPIEZA DE MATERIALES/EQUIPOS DE LABORATORIO (RLM/E – 009).....                        | 151 |
| 4.1.2.10 LIMPIEZA DE TRANSPORTE (RLT – 010).....  | 152 |
| 4.1.2.11 LIMPIEZA DE INSTALACIONES SANITARIAS (RLIS – 011).....                                 | 153 |
| 4.1.2.12 CONTROL DE PLAGAS (RCP – 012) .....  | 154 |
| 4.1.2.13 INGRESO DE VISITANTES (RIV – 013) .....  | 155 |
| 4.2 DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE).....                           | 156 |
| 4.2.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE) .....  | 159 |
| 4.2.1.1 PROCEDIMIENTO DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE LECHE E INSUMOS<br>(POE - AMLI – 001).....      | 159 |
| 4.2.1.2 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA ACIDEZ DE LA LECHE.<br>(POE - DAL – 002) .....         | 161 |
| 4.2.1.3 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD DE LA LECHE.<br>(POE - DDL – 003).....        | 163 |
| 4.2.1.4 PROCEDIMIENTO PARA LA PRUEBA DE ALCOHOL (POE - PAL – 004) .....                         | 165 |
| 4.2.1.5 PROCEDIMIENTO PARA LA PRUEBA DE REDUCTASA. (POE - PR – 005).....                        | 167 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 4.2.1.6  | PROCEDIMIENTO PARA LA PRUEBA DE MASTITIS (POE - PM – 006)                               | 169 |
| 4.2.1.7  | PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS/INSTRUMENTOS<br>(POE – M/EQ – 007)       | 171 |
| 4.2.1.8  | PROCEDIMIENTO PARA LA LUBRICACIÓN DE EQUIPOS (POE - LEQ – 008)                          | 173 |
| 4.2.1.9  | PROCEDIMIENTO PARA CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS/EQUIPOS.<br>(POE - CINS/EQ – 009)        | 175 |
| 4.2.1.10 | PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS (POE - ACCCORR – 010)                             | 177 |
| 4.2.1.11 | PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS. (POE - ECIN – 011)                        | 179 |
| 4.2.1.12 | PROCEDIMIENTO DE EMPACADO, ETIQUETADO, ENVASADO DE QUESO,<br>YOGURT. (POE - ECIN – 011) | 180 |
| 4.2.1.13 | PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL QUESO FRESCO<br>(POE - INFABQF-013)                    | 183 |
| 4.2.1.14 | PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL YOGURT (POE - INFABYOG-014)                            | 187 |
| 4.2.1.15 | PROCEDIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MARMITAS<br>(POE- FMA – 015)                    | 191 |
| 4.2.1.16 | PROCEDIMIENTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA LLENADORA<br>(POE - FLL- 016)                     | 194 |
| 4.2.1.17 | PROCEDIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DEL CALDERO<br>(POE FCALD. – 017)                      | 197 |
| 4.2.1.18 | PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE JABÓN MASTERFLUX Y DETERGENTE<br>(POE PJD – 018)        | 199 |
| 4.2.2    | REGISTROS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)                                | 201 |
| 4.2.2.1  | MUESTREO Y ANÁLISIS DE LECHE (RMAL – 014)   | 201 |
| 4.2.2.2  | RECEPCIÓN DE LECHE (RRL – 0015)   | 202 |
| 4.2.2.3  | RECEPCIÓN DE INSUMOS (RRI – 016)  | 203 |
| 4.2.2.4  | MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN DE LOS EQUIPOS/INSTRUMENTOS<br>(RMLE/I – 017)               | 204 |
| 4.2.2.5  | CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS/INSTRUMENTOS (RCE/I – 018)                                   | 205 |
| 4.2.2.6  | ACCIONES CORRECTIVAS DEL PRODUCTO (RACP – 019)  | 206 |
| 4.2.2.7  | EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS (REI – 20)  | 207 |
| 4.2.2.8  | EMPAQUE Y ENVIÓ DEL PRODUCTO (REE – 021)  | 208 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.2.2.9 PASTEURIZACIÓN PARA QUESO (RPASTQ – 020) .....                                    | 209 |
| 4.2.2.10 SALADO DEL QUESO (RSALQ – 021) .....   | 210 |
| 4.2.2.11 TEMPERATURA DEL CUARTO FRIO PARA QUESO (RTCFQ – 022) .....                       | 211 |
| 4.2.2.12 PRODUCCIÓN DE QUESO (RPQ – 024) .....  | 212 |
| 4.2.2.13 PASTEURIZACIÓN PARA YOGURT (RPASTY – 025) .....                                  | 213 |
| 4.2.2.14 TEMPERATURA DEL CUARTO FRIO PARA YOGURT (RTCFY – 0026) .....                     | 214 |
| 4.2.2.15 PRODUCCIÓN DE YOGURT (RPY – 027) .....   | 215 |
| 4.3 DESARROLLO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA<br>(BPM) .....               | 216 |
| CAPÍTULO V .....  | 237 |
| 5 ANÁLISIS PRESUPUESTARIO DEL SISTEMA DE LA IMPLEMENTACIÓN .....                          | 237 |
| 5.1 ANÁLISIS PRESUPUESTARIO DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE<br>MANUFACTURA ..... | 237 |
| 5.1.1 INTRODUCCIÓN .....  | 237 |
| 5.1.2 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN .....                              | 237 |
| 5.1.3 COSTOS DE PRODUCCIÓN .....  | 238 |
| 5.1.3.1 COSTOS VARIABLES .....  | 238 |
| 5.1.3.2 COSTOS FIJOS .....  | 245 |
| 5.1.3.3 COSTO TOTAL, PRECIO DE VENTA Y UTILIDADES .....                                   | 246 |
| CAPÍTULO VI .....   | 248 |
| 6 IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES FACTIBLES EN LA EMPRESA “PRODUCTOS LÁCTEOS<br>YAZNAN” .....  | 248 |
| 6.1 ACCIONES CORRECTIVAS IMPLEMENTADAS .....  | 248 |
| 6.1.1 INSTALACIONES .....   | 248 |
| 6.1.2 EQUIPOS Y UTENSILIOS .....  | 263 |
| 6.1.3 PERSONAL .....  | 268 |
| 6.1.4 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS .....   | 271 |
| 6.1.5 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN .....   | 271 |
| 6.1.6 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO .....   | 272 |
| 6.1.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE .....                                      | 272 |

|  |     |
|--|-----|
| 6.1.8 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD .....   | 273 |
| 6.1.9 IMPLEMENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN .....   | 273 |
| CAPÍTULO VII .....   | 275 |
| 7 RESULTADOS OBTENIDO .....  | 275 |
| 7.1 RESULTADOS FINALES DE LA EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE<br>MANUFACTURA DE LA EMPRESA “PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN” .....     | 275 |
| 7.1.1 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA<br>IMPLEMENTACIÓN: SITUACIONES Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES..... | 279 |
| 7.1.2 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA<br>IMPLEMENTACIÓN: EQUIPOS Y UTENSILIOS.....                           | 281 |
| 7.1.3 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA<br>IMPLEMENTACIÓN: PERSONAL .....                                      | 283 |
| 7.1.4 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA<br>IMPLEMENTACIÓN: MATERIAS PRIMAS E INSUMOS .....                     | 284 |
| 7.1.5 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA<br>IMPLEMENTACIÓN: OPERACIONES DE PRODUCCIÓN.....                      | 285 |
| 7.1.6 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA<br>IMPLEMENTACIÓN: ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO .....               | 287 |
| 7.1.7 COMPARACIÓN DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN:<br>ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE.....                     | 288 |
| 7.1.8 COMPARACIÓN DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN:<br>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD .....                          | 289 |
| 7.2 DESARROLLO DE UN PLAN DE MEJORAS .....   | 290 |
| CONCLUSIONES.....  | 296 |
| RECOMENDACIONES .....  | 297 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....  | 298 |
| ANEXOS.....  | 300 |
| ANEXO 1: FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE BPM DEL<br>DIAGNOSTICO INICIAL.....                                      | 300 |
| ANEXO 2: FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE BPM DEL<br>DIAGNOSTICO FINAL.....  | 346 |

|   |     |
|---|-----|
| ANEXO 3: ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL QUESO FRESCO ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPM. ....   | 393 |
| ANEXO 4: ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL QUESO FRESCO DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPM. .... | 394 |
| ANEXO 5: TABLA DE CODIFICACIONES DE LOS POES.....   | 395 |
| ANEXO 6: TABLA DE CODIFICACIONES DE LOS POE .....   | 397 |
| ANEXO 7: TABLA DE CODIFICACIONES DE LOS REGISTROS DE LOS POES .....                             | 398 |
| ANEXO 8: TABLA DE CODIFICACIONES DE LOS REGISTROS DE LOS POE.....                               | 399 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>TABLA 2.1:</b> Ciudades de los clientes principales de la empresa “Productos Lácteos Yaznan” y su porcentaje..... | 22 |
| <b>TABLA 2.2:</b> Proveedores de la empresa "Productos Lácteos Yaznan".....  | 23 |
| <b>TABLA 3.1:</b> Resultado del diagnóstico de la situación actual de la empresa.....                                | 46 |
| "Productos Lácteos Yaznan".....  | 46 |
| <b>TABLA 3.2:</b> Resultado inicial de cumplimiento de situación y condiciones de las instalaciones .                | 47 |
| <b>TABLA 3.3:</b> Resultado inicial de cumplimiento de equipo y utensilios. ....                                     | 52 |
| <b>TABLA 3.4:</b> Resultado inicial de cumplimiento de personal .....  | 53 |
| <b>TABLA 3.5:</b> Resultado inicial de cumplimiento de materias primas e insumos .....                               | 55 |
| <b>TABLA 3.6:</b> Resultado inicial de cumplimiento de operaciones de producción.....                                | 56 |
| <b>TABLA 3.7:</b> Resultado inicial de cumplimiento de envasado, etiquetado y empaquetado.....                       | 57 |
| <b>TABLA 3. 8:</b> Resultados inicial de cumplimiento de almacenamiento, distribución, transporte ...                | 58 |
| <b>TABLA 3.9:</b> Resultado inicial de cumplimiento de aseguramiento y control de calidad .....                      | 59 |
| <b>TABLA 4.1:</b> Procedimiento de Control de Higiene del Personal.....  | 65 |
| <b>TABLA 4.2:</b> Procedimiento de Salud del Personal .....  | 67 |
| <b>TABLA 4.3:</b> Procedimiento de Control de la Vestimenta del Personal.....  | 69 |
| <b>TABLA 4.4:</b> Procedimiento de Limpieza y Desinfección del Área General de la Empresa .....                      | 71 |
| <b>TABLA 4.5:</b> Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Pisos .....  | 73 |
| <b>TABLA 4.6:</b> Procedimiento de Limpieza de Paredes.....  | 75 |
| <b>TABLA 4.7:</b> Procedimiento de Limpieza de Ventanas .....  | 77 |
| <b>TABLA 4.8:</b> Procedimiento de Limpieza de Puerta.....   | 79 |
| <b>TABLA 4.9:</b> Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Eléctricas.....                                     | 81 |
| <b>TABLA 4.10:</b> Procedimiento de Limpieza de la Iluminación (Lámparas).....                                       | 83 |
| <b>TABLA 4.11:</b> Procedimiento de Limpieza de Equipos y Utensilios.....  | 85 |
| <b>TABLA 4.12:</b> Procedimiento de Limpieza de Mallas y Tacos .....   | 87 |
| <b>TABLA 4.13:</b> Procedimiento de Limpieza de Moldes.....  | 89 |
| <b>TABLA 4.14:</b> Procedimiento de Limpieza de Utensilios (Palas, agitadores, gavetas, sujetador). .                | 91 |
| <b>TABLA 4.15:</b> Procedimiento de Limpieza de Lira .....   | 93 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>TABLA 4.16:</b> Procedimiento de Limpieza de Balde y Cedazo .....                       | 95  |
| <b>TABLA 4.17:</b> Procedimiento de Limpieza de Mesas de Trabajo .....                     | 97  |
| <b>TABLA 4.18:</b> Procedimiento de Limpieza de Bandejas .....                             | 99  |
| <b>TABLA 4.19:</b> Procedimiento de Limpieza de Salero .....                               | 101 |
| <b>TABLA 4.20:</b> Procedimiento de Limpieza de Marmitas .....                             | 103 |
| <b>TABLA 4.21:</b> Procedimiento de Limpieza de Malla.....                                 | 105 |
| <b>TABLA 4.22:</b> Procedimiento de Limpieza de Bomba y Mangueras .....                    | 107 |
| <b>TABLA 4. 23:</b> Procedimiento de Limpieza de Llenadora de Yogurt .....                 | 109 |
| <b>TABLA 4.24:</b> Procedimiento de Limpieza de Tamiz de Leche.....                        | 111 |
| <b>TABLA 4.25:</b> Procedimiento de Limpieza de Filtro de Leche .....                      | 113 |
| <b>TABLA 4.26:</b> Procedimiento de Limpieza de Bidones .....                              | 115 |
| <b>TABLA 4.27:</b> Procedimiento de Limpieza de Pediluvio.....                             | 117 |
| <b>TABLA 4.28:</b> Procedimiento de Limpieza de Equipo/Material de Laboratorio.....        | 119 |
| <b>TABLA 4.29:</b> Procedimiento de Limpieza de Lactómetro .....                           | 121 |
| <b>TABLA 4.30:</b> Procedimiento de Limpieza de Pipeta .....                               | 123 |
| <b>TABLA 4.31:</b> Procedimiento de Limpieza de Probeta.....                               | 125 |
| <b>TABLA 4.32:</b> Procedimiento de Limpieza del Cuarto Frio .....                         | 127 |
| <b>TABLA 4.33:</b> Procedimiento de Limpieza de Bodega.....                                | 129 |
| <b>TABLA 4.34:</b> Procedimiento de Limpieza de Transporte.....                            | 131 |
| <b>TABLA 4.35:</b> Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Sanitarias .....         | 133 |
| <b>TABLA 4.36:</b> Procedimiento de Ingreso de Personas Extrañas a la Planta .....         | 135 |
| <b>TABLA 4.37:</b> Procedimiento de Sanitización de las Manos.....                         | 137 |
| <b>TABLA 4.38:</b> Registro de Control de Higiene del Personal .....                       | 139 |
| <b>TABLA 4.39:</b> Registro de Entrega de Uniformes .....                                  | 140 |
| <b>TABLA 4.40:</b> Registro de Enfermedades y Accidentes del Personal .....                | 142 |
| <b>TABLA 4.41:</b> Registro de Asistencia del Personal.....                                | 143 |
| <b>TABLA 4.42:</b> Registro de Limpieza y Desinfección del Área General de la Empresa..... | 144 |
| <b>TABLA 4.43:</b> Registro de Verificación de Limpieza Pre Operativo del Queso .....      | 146 |
| <b>TABLA 4.44:</b> Registro de Verificación de Limpieza Pre Operativo del Yogurt .....     | 148 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>TABLA 4.45:</b> Registro de Verificación de Limpieza del Salero .....                     | 150 |
| <b>TABLA 4.46:</b> Registro de Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio.....            | 151 |
| <b>TABLA 4.47:</b> Registro de Limpieza de Transporte .....                                  | 152 |
| <b>TABLA 4.48:</b> Registro de Limpieza de Instalaciones Sanitarias.....                     | 153 |
| <b>TABLA 4.49:</b> Registro de Control de plagas .....                                       | 154 |
| <b>TABLA 4.50:</b> Registro de Ingreso de Visitantes.....                                    | 155 |
| <b>TABLA 4.51:</b> Procedimiento de Muestreo y Análisis de Leche e Insumos.....              | 159 |
| <b>TABLA 4.52:</b> Procedimiento para Determinar la Acidez de la Leche. ....                 | 161 |
| <b>TABLA 4.53:</b> Procedimiento para Determinar la Densidad de la Leche. ....               | 163 |
| <b>TABLA 4.54:</b> Procedimiento para la Prueba de Alcohol .....                             | 165 |
| <b>TABLA 4.55:</b> Procedimiento para la Prueba de Reductasa.....                            | 167 |
| <b>TABLA 4.56:</b> Procedimiento para la prueba de Mastitis .....                            | 169 |
| <b>TABLA 4.57:</b> Procedimiento para el Mantenimiento de Equipos/Instrumentos .....         | 171 |
| <b>TABLA 4.58:</b> Procedimiento para la Lubricación de Equipos .....                        | 173 |
| <b>TABLA 4.59:</b> Procedimiento para Calibración de Instrumentos/Equipos. ....              | 175 |
| <b>TABLA 4.60:</b> Procedimiento de Acciones Correctivas.....                                | 177 |
| <b>TABLA 4.61:</b> Procedimiento de Evacuación Contra Incendios.....                         | 179 |
| <b>TABLA 4.62:</b> Procedimiento de Empacado, Etiquetado, Envasado de queso, yogurt. ....    | 180 |
| <b>TABLA 4.63:</b> Procedimiento de Fabricación del Queso Fresco.....                        | 183 |
| <b>TABLA 4.64:</b> Procedimiento de Fabricación del Yogurt.....                              | 187 |
| <b>TABLA 4.65:</b> Procedimiento del Funcionamiento de las Marmitas.....                     | 191 |
| <b>TABLA 4.66:</b> Procedimiento de Funcionamiento de la Llenadora .....                     | 194 |
| <b>TABLA 4.67:</b> Procedimiento del Funcionamiento del Caldero.....                         | 197 |
| <b>TABLA 4.68:</b> Procedimiento del Preparación de Jabón Masterflux y Detergente .....      | 199 |
| <b>TABLA 4.69:</b> Registro de Muestreo y Análisis de Leche .....                            | 201 |
| <b>TABLA 4.70:</b> Registro de Recepción de Leche .....                                      | 202 |
| <b>TABLA 4.71:</b> Registro de Recepción de Insumos.....                                     | 203 |
| <b>TABLA 4.72:</b> Registro de Mantenimiento y Lubricación de los equipos/instrumentos ..... | 204 |
| <b>TABLA 4.73:</b> Registro de Calibración de los equipos/instrumentos .....                 | 205 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>TABLA 4.74:</b> Registro de Acciones Correctivas del Producto .....   | 206 |
| <b>TABLA 4.75:</b> Registro de Procedimiento de Evacuación Contra Incendios .....  | 207 |
| <b>TABLA 4.76:</b> Registro de Empaque y Envío del Producto.....   | 208 |
| <b>TABLA 4.77:</b> Registro de Pasteurización para Queso .....   | 209 |
| <b>TABLA 4.78:</b> Registro de Salado del Queso.....   | 210 |
| <b>TABLA 4.79:</b> Registro de Temperatura del Cuarto Frio para Queso .....  | 211 |
| <b>TABLA 4.80:</b> Registro de Producción de Queso.....  | 212 |
| <b>TABLA 4.81:</b> Registro de Pasteurización para Yogurt.....   | 213 |
| <b>TABLA 4.82:</b> Registro de Temperatura del Cuarto Frio para Yogurt.....  | 214 |
| <b>TABLA 4.83:</b> Registro de Producción de Yogurt.....   | 215 |
| <b>TABLA 5.1:</b> Presupuesto requerido para la implementación de BPM para la Empresa "Productos Lácteos Yaznan" .....                                 | 237 |
| <b>TABLA 5.2:</b> Costo Variable del Queso (500 Gramos) .....  | 238 |
| <b>TABLA 5.3:</b> Costo Variable del Queso (460 gramos) .....  | 239 |
| <b>TABLA 5.4:</b> Costo Variable de Queso Mini (125 gramos) .....  | 240 |
| <b>TABLA 5.5:</b> Costo Variable de Yogurt (1 litro) .....   | 241 |
| <b>TABLA 5.6:</b> Costo Variable del Yogurt (2 litros).....  | 242 |
| <b>TABLA 5.7:</b> Costo Variable del Yogurt (4 litros).....  | 243 |
| <b>TABLA 5.8:</b> Costo Variable del Yogurt en Funda (90 ml) .....   | 244 |
| <b>TABLA 5.9:</b> Costos fijos .....   | 245 |
| <b>TABLA 5.10:</b> Costo Total Unitario y Precio de Venta .....  | 246 |
| <b>TABLA 7.1:</b> Resultado del diagnóstico final de la empresa "PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN" .....   | 275 |
| <b>TABLA 7.2:</b> Comparación de los Resultados del diagnóstico inicial y Resultados del diagnóstico final .....                                       | 277 |
| <b>TABLA 7.3:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems Situaciones y Condiciones de la Instalaciones ..... | 279 |
| <b>TABLA 7.4:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems Equipo y Utensilios.....                            | 281 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>TABLA 7.5:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Personal .....                                 | 283 |
| <b>TABLA 7.6:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Materias Primas e Insumos.....                 | 284 |
| <b>TABLA 7.7:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Operaciones de Producción .....                | 285 |
| <b>TABLA 7.8:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Envasado, Etiquetado y Empacado .....          | 287 |
| <b>TABLA 7.9:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Almacenamiento, Distribución, Transporte. .... | 288 |
| <b>TABLA 7.10:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Aseguramiento y Control de Calidad.....       | 289 |
| <b>TABLA 7.11:</b> Plan de Mejoras.....  | 290 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>FIGURA 2.1:</b> Logo de la Empresa "Productos Lácteos Yaznan" .....  | 20 |
| <b>FIGURA 2.2:</b> Presentación de quesos de la Empresa "Productos lácteos Yaznan" .....                                  | 21 |
| <b>FIGURA 2.3:</b> Presentación del yogurt de la Empresa "Productos lácteos Yaznan" .....                                 | 21 |
| <b>FIGURA 2.4:</b> Porcentajes de las ciudades de los principales clientes de la empresa "Productos Lácteos Yaznan" ..... | 22 |
| <b>FIGURA 2.5:</b> Organigrama estructural de la Empresa "Productos Lácteos Yaznan" .....                                 | 25 |
| <b>FIGURA 2.6:</b> Lay out de la planta "Productos Lácteos Yaznan" .....  | 26 |
| <b>FIGURA 2.7:</b> Proceso de Recepción de Materia prima (Queso).....   | 27 |
| <b>FIGURA 2.8:</b> Proceso de Bombeo /Filtración (Queso).....   | 28 |
| <b>FIGURA 2.9:</b> Proceso de Pasteurización (Queso) .....  | 28 |
| <b>FIGURA 2.10:</b> Proceso de Enfriamiento (Queso).....  | 29 |
| <b>FIGURA 2.11:</b> Proceso de Coagulación .....  | 30 |
| <b>FIGURA 2.12:</b> Proceso de Corte .....  | 30 |
| <b>FIGURA 2.13:</b> Proceso de Desuerado .....  | 31 |
| <b>FIGURA 2.14:</b> Proceso de Moldeo .....   | 31 |
| <b>FIGURA 2.15:</b> Proceso del Prensado.....   | 32 |
| <b>FIGURA 2.16:</b> Proceso del Desprensado.....  | 32 |
| <b>FIGURA 2.17:</b> Proceso de Salado.....  | 33 |
| <b>FIGURA 2.18:</b> Proceso de Almacenamiento .....   | 33 |
| <b>FIGURA 2.19:</b> Proceso de Empaque.....   | 34 |
| <b>FIGURA 2.20:</b> Macroproceso de la elaboración del queso fresco .....   | 35 |
| <b>FIGURA 2.21:</b> Diagrama de flujo de proceso del queso .....  | 36 |
| <b>FIGURA 2.22:</b> Proceso de Recepción de Materia Prima (Yogurt) .....  | 37 |
| <b>FIGURA 2.23:</b> Proceso de Bombeo /Filtración (Yogurt) .....  | 38 |
| <b>FIGURA 2.24:</b> Proceso de Pasteurización (Yogurt) .....  | 38 |
| <b>FIGURA 2.25:</b> Proceso de enfriamiento (Yogurt) .....  | 39 |
| <b>FIGURA 2.26:</b> Proceso de Inoculación.....   | 39 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>FIGURA 2.27:</b> Proceso de Incubación.....  | 40  |
| <b>FIGURA 2.28:</b> Proceso de Batido.....  | 40  |
| <b>FIGURA 2.29:</b> Envasado del yogurt .....   | 41  |
| <b>FIGURA 2.30:</b> Macro proceso de la elaboración del yogurt.....   | 42  |
| <b>FIGURA 2.31:</b> Diagrama de flujo de proceso del yogurt.....  | 43  |
| <b>FIGURA 3.1:</b> Resultado del diagnóstico de la situación actual en %.....   | 46  |
| <b>FIGURA 3.2:</b> Resultado inicial de cumplimiento de situaciones y condiciones de instalación .....                    | 48  |
| <b>FIGURA 3.3:</b> Resultado inicial de cumplimiento de equipo y utensilios.....  | 52  |
| <b>FIGURA 3.4:</b> Resultado inicial de cumplimiento de personal.....   | 54  |
| <b>FIGURA 3.5:</b> Resultado inicial de cumplimiento de materias primas e insumos .....                                   | 55  |
| <b>FIGURA 3.6:</b> Resultado inicial de cumplimiento de operaciones de producción .....                                   | 56  |
| <b>FIGURA 3.7:</b> Resultado inicial de cumplimiento de envasado, etiquetado y empaquetado .....                          | 57  |
| <b>FIGURA 3.8:</b> Resultado inicial de cumplimiento de almacenamiento, distribución, transporte ....                     | 58  |
| <b>FIGURA 3.9:</b> Resultado inicial de cumplimiento de aseguramiento y control de calidad .....                          | 59  |
| <b>FIGURA 6.1:</b> Área de producción antes de la implementación.....   | 248 |
| <b>FIGURA 6.2:</b> Áreas de producción después de la implementación .....   | 249 |
| <b>FIGURA 6.3:</b> Implementación de lavamanos dentro del área de producción .....  | 249 |
| <b>FIGURA 6.4:</b> Implementación de avisos o letreros junto al lavamanos la forma y cuando se debe lavar las manos ..... | 250 |
| <b>FIGURA 6.5:</b> Implementación de basureros.....   | 251 |
| <b>FIGURA 6.6:</b> Área externa antes de la implementación.....   | 252 |
| <b>FIGURA 6.7:</b> Área externa después de la implementación.....   | 253 |
| <b>FIGURA 6.8:</b> Área interna de la planta antes de la implementación .....   | 254 |
| <b>FIGURA 6.9:</b> Área interna de la planta después de la implementación .....   | 254 |
| <b>FIGURA 6.10:</b> El techo antes de cubrir las ventanillas que tenia.....   | 255 |
| <b>FIGURA 6.11:</b> El techo después de cubrir las ventanillas.....   | 255 |
| <b>FIGURA 6.12:</b> Tanque de almacenamiento de agua reciclada .....  | 256 |
| <b>FIGURA 6.13:</b> Retirado el tanque de almacenamiento de agua reciclada.....   | 256 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>FIGURA 6.14:</b> Instalaciones eléctricas antes de la implementación .....  | 257 |
| <b>FIGURA 6.15:</b> Instalaciones eléctricas después de la implementación .....  | 258 |
| <b>FIGURA 6.16:</b> Tuberías de fluidos antes de la implementación.....  | 259 |
| <b>FIGURA 6.17:</b> Tuberías de fluidos después de la implementación.....  | 260 |
| <b>FIGURA 6.18:</b> Tachos de basura antes de la implementación .....  | 261 |
| <b>FIGURA 6.19:</b> Tachos de basura después de la implementación .....  | 261 |
| <b>FIGURA 6.20:</b> Lay out de la planta "Productos Lácteos Yaznan" propuesto.....   | 262 |
| <b>FIGURA 6.21:</b> Salero antiguo hecho de baldosa .....  | 264 |
| <b>FIGURA 6.22:</b> Salero de material de acero inoxidable.....  | 264 |
| <b>FIGURA 6.23:</b> Bandejas de madera .....   | 265 |
| <b>FIGURA 6.24:</b> Bandejas de acero inoxidable .....   | 265 |
| <b>FIGURA 6.25:</b> Contenedores de aros en el piso .....  | 266 |
| <b>FIGURA 6.26:</b> Contenedores de aros sobre una base.....   | 266 |
| <b>FIGURA 6.27:</b> Implementación de letrero de evitar ciertas actitudes en el trabajo.....   | 268 |
| <b>FIGURA 6.28:</b> Implementación de letreros del uniforme que debe llevar puesto .....   | 269 |
| <b>FIGURA 6.29:</b> Implementación de nuevos uniformes .....   | 270 |
| <b>FIGURA 6.30:</b> Implementación de documentación de Producción .....  | 274 |
| <b>FIGURA 7.1:</b> Resultado del diagnóstico final en porcentajes (%) .....  | 276 |
| <b>FIGURA 7.2:</b> Comparación de los resultados generales del antes y después de la<br>implementación. ....   | 278 |
| <b>FIGURA 7.3:</b> Comparación de resultados del antes y después de la implementación de las<br>Situaciones y Condiciones de las instalaciones ..... | 280 |
| <b>FIGURA 7.4:</b> Comparación de resultados del antes y después de la implementación de los<br>Equipos y Utensilios .....                           | 282 |
| <b>FIGURA 7.5:</b> Comparación de resultados del antes y después de la implementación del<br>Personal .....  | 283 |
| <b>FIGURA 7.6:</b> Comparación de resultados del antes y después de la implementación de las<br>Materias Primas e Insumos.....                       | 285 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>FIGURA 7.7:</b> Comparación de resultados del antes y después de la implementación de las Operaciones de Producción .....                          | 286 |
| <b>FIGURA 7.8:</b> Comparación de resultados del antes y después de la implementación de las Envasado, Etiquetado y Empacado .....                    | 287 |
| <b>FIGURA 7.9:</b> Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Almacenamiento, Distribución, Transporte. .... | 288 |
| <b>FIGURA 7.10:</b> Comparación de resultados del antes y después de la implementación del Aseguramiento y Control de Calidad .....                   | 289 |

## CAPÍTULO I

### 1 MARCO TEÓRICO

#### 1.1 INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

La insalubridad de los alimentos ha ocasionado muchos inconvenientes en la salud del ser humano. Por esta razón los gobiernos de todo el mundo están exigiendo a las industrias adaptar e incorporar nuevas tecnologías a los procesos productivos, con la finalidad de aumentar la salubridad del suministro de alimentos.

“La inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud.” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014)

“La inocuidad de los alimentos engloba acciones encaminadas a garantizar la máxima seguridad posible de los alimentos. Las políticas y actividades que persiguen dicho fin deberán de abarcar toda la cadena alimenticia, desde la producción al consumo.” (Organización Mundial de la Salud, 2014)

La inocuidad alimentaria es un papel fundamental para la salud pública. Las enfermedades transmitidas por los alimentos insalubres causan muchas enfermedades y también muertes por consumirlas, así que es sumamente importante que las industrias garanticen la inocuidad de los alimentos.

“Un alimento inocuo es la garantía de que no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado o ingerido, de acuerdo con los requisitos higiénico-sanitarios; la preservación de alimentos inocuos implica la adopción de metodologías que permitan identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos en el lugar que se producen o se consumen, así como la posibilidad de medir el impacto que una enfermedad transmitida por un alimento contaminado puede causar a la salud humana.” (IZA, 2004)

Para garantizar la inocuidad de los alimentos en Ecuador, el Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Vigilancia y Control Sanitario, informó mediante el Decreto Ejecutivo No. 3253, publicado en el suplemento del Registro Oficial No. 696 de 4 de Noviembre del 2002.

Donde constituye como regulaciones de carácter obligatorio, que las diferentes empresas de alimentos procesados, garanticen la calidad e inocuidad de sus productos, bajo normas de calidad tanto nacionales como internacionales exigidas bajo estándares y planes de monitoreo como las BMP (Buenas Prácticas de Manufactura),

## **1.2 ENFERMEDADES CAUSADAS POR ALIMENTOS CONTAMINADOS**

### **1.2.1 ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIAS (ETAS)**

#### **1.2.1.1 ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIAS (ETAS)**

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

A pesar de los esfuerzos realizados por los gobiernos, existen serios inconvenientes con respecto a la inocuidad de los alimentos en las industrias y les generan problemas ocasionadas por las enfermedades transmitidas por dichos alimentos.

#### **1.2.1.2 TOXIINFECCIONES ALIMENTARIAS (TIAS)**

La contaminación de los alimentos puede ocurrir desde el momento de la producción hasta el consumo y su ingestión produce graves toxiinfecciones alimentarias.

De todas las enfermedades transmitidas por los alimentos, destacamos al grupo de enfermedades causadas por bacterias patógenas, las que tras desarrollarse en algunos de éstos, pueden causar enfermedades a quien las consuma. Otras veces, la enfermedad de origen alimentario es causada por enterotoxinas, sustancias producidas por algunas de dichas bacterias patógenas que podrían desarrollarse en el alimento.

Las toxiinfecciones alimentarias (TIAs) son causa de una importante morbilidad en todos los países del mundo, aunque bien es cierto que en los países menos desarrollados existe un mayor número de afectados y una mortalidad mayor.

Estas enfermedades tienen en común la producción de una infección del tracto gastrointestinal a las pocas horas de haber sido ingerido el alimento.

Más de 90% de las toxiinfecciones alimentarias (TIAs) son debidas a una inadecuada manipulación higiénica de los alimentos. (Antón, 2003)

## **1.2.2 CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS**

### **1.2.2.1 VÍAS DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS**

Los alimentos pueden contaminarse por distintas vías. Una de las causas principales de contaminación es a través de gérmenes procedentes de restos fecales.

Cualquier hombre, enfermo o portador, que abiertamente elimina gérmenes patógenos por vía fecal (tifus, cólera, salmonelosis), a través de la orina o su piel erosionada e infectada (estafilococia), contaminará sus manos. Si no se practica una higiene adecuada de éstas, utilizando jabón y cepillo de uñas podrá transferir los gérmenes a los alimentos, contaminándolos. (Antón, 2003)

### **1.2.2.2 CONTAMINACIÓN DE UN ALIMENTO POR UN MANIPULADOR**

La contaminación de un alimento por medio de un manipulador tendría lugar, aproximadamente, de este modo:

- 1 El portador se encontraría eliminando gérmenes patógenos en cantidad considerable a través de heces, orina, o bien, de secreciones de nariz, oídos, orejas, ojos o piel. Es un portador.
  - a. Debido a hábitos incorrectos de higiene, como tocarse la nariz con los dedos, rascarse ojos u oído, morderse las uñas, etc., puede provocar que las manos o zonas próximas a éstas, que pueden ponerse en contacto con los alimentos, se contaminen.
- 2 Infrecuente limpieza de manos, por ejemplo, y la no utilización de cepillo de uñas permitiría que los microorganismos puedan perdurar en estas y contaminar los alimentos.
- 3 El alimento se contamina a partir de las manos del operador que desoye o desconoce las prácticas higiénicas en general. (Antón, 2003)

## **1.3 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)**

### **1.3.1 ¿QUÉ SON LAS BPM?**

“Las BPM son los principios básicos sanitarios centrados en la higiene y manipulación en todas las etapas de proceso, contribuyendo a una producción segura de alimentos inocuos y saludables para el consumo humano.” (JURADO, 2012)

Las BPM son un sistema de principios básicas para la obtención de productos seguros, para garantizar que se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas para el consumo humano y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción, prácticamente se centraliza en la higiene y forma de manipulación. Se enfocan a toda la operación de producción en la planta y a todos los productos. Son un sistema que se enfoca en diferentes áreas de acción en una industria.

“Es importante el diseño y la aplicación de cada uno de los diferentes programas, con diligenciamiento de formatos para evaluar y realimentar los procesos, siempre en función de proteger la salud del consumidor, ya que los alimentos así procesados pueden llevar a cabo su compromiso fundamental de ser sanos, seguros y nutricionalmente viables.” (Katherin, 2007)

### **1.3.2 ¿QUÉ ES UN MANUAL DE BPM?**

“Las Buenas Prácticas de Manufactura, son procedimientos CON STANDARES INTERNACIONALES, en donde se especifican las formas de reducir al máximo los errores humanos, en procesos de elaboración de alimentos, además sirven de soporte para la calidad total de la empresa.” (QUIJANO, 2011)

El manual de BPM es un documento donde se describe todas las actividades de manera correcta de realizar cada una de las tareas y operaciones de procesos de producción referente a normas y procedimientos implementados en la planta, para producir y expender alimentos con higiene adecuada, salubres, inocuos y de calidad para el consumo.

### **1.3.3 ¿IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE LA BPM?**

“La aplicación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en empresas, constituye una garantía de calidad e inocuidad que redundará en beneficio del empresario y del consumidor en vista de que ellas comprenden aspectos de higiene y saneamiento aplicables en toda la cadena productiva, incluido el transporte y la comercialización de los productos.” (Katherin, 2007)

La aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en todas las áreas de la empresa tiene como finalidad asegurar que los alimentos ingeridos por los consumidores sean inocuos, salubres y de calidad. Además permite a las empresas ser competitivos tanto en el mercado nacional como internacional.

### 1.3.4 VENTAJAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPM

- Proporciona evidencia de una manipulación segura y eficiente de los alimentos.
- Crece la conciencia del trabajo con Calidad entre los empleados, así como su nivel de capacitación
- Reducción de reclamos, devoluciones, reprocesos y rechazos.
- Disminución en los costos y ahorro de recursos.
- Aumento de la competitividad y de la productividad de la empresa.
- Posicionamiento de la empresa.
- Fideliza a los cliente.
- Indispensable para comercializar en el TLC. (CASTELMONTE ASICIADOS SAC, 2012)
- La escasa o nula presencia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA's), debido a que las fuentes de contaminación se controlan, los manipuladores aplican normas higiénicas de tipo personal y en los procesos de los alimentos hay una adecuada limpieza y desinfección, la presencia de vectores se minimiza y hay una adecuada disposición y manejo de los residuos sólidos. (Katherin, 2007)

## 1.4 PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

### 1.4.1 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS SEGÚN EL DECRETO EJECUTIVO NO. 3253

Para poder implementar en una Empresa las Buenas Prácticas de Manufactura, es necesario que se entiendan ciertos términos relacionados con este tema. Contempladas en el Código de Salud y en el Reglamento de Alimentos, así como las siguientes definiciones que se establecen en el reglamento:

**Alimentos de alto riesgo epidemiológico:** Alimentos que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, actividad de agua y pH de acuerdo a normas internacionalmente reconocidas, favorecen el crecimiento microbiano y por consiguiente cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.

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

**Acta de Inspección:** Formulario único que se expide con el fin de testificar el cumplimiento o no de los requisitos técnicos, sanitarios y legales en los establecimientos en donde se procesan, envasan, almacenan, distribuyen y comercializan alimentos destinados al consumo humano.

**Actividad Acuosa (Aw):** Es la cantidad de agua disponible en el alimento, que favorece el crecimiento y proliferación de microorganismos. Se determina por el cociente de la presión de vapor de la sustancia, dividida por la presión de vapor de agua pura, a la misma temperatura o por otro ensayo equivalente.

**Área Crítica:** Son las áreas donde se realizan operaciones de producción, en las que el alimento esté expuesto y susceptible de contaminación a niveles inaceptables.

**Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.):** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

**Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura:** Documento expedido por la autoridad de salud competente, al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en el presente reglamento.

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

**Contaminaciones Cruzadas:** Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.

**Desinfección - Descontaminación:** Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los

microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**Diseño Sanitario:** Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

**Entidad de Inspección:** Entes naturales o jurídicos acreditados por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación de acuerdo a su competencia técnica para la evaluación de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

**HACCP:** Siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, sistema que identifica, evalúa y controla peligros, que son significativos para la inocuidad del alimento.

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

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

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

**Insumo:** Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

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

**MNAC:** Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación.

**Proceso Tecnológico:** Es la secuencia de etapas u operaciones que se aplican a las materias primas e insumos para obtener un alimento. Esta definición incluye la operación de envasado y embalaje del alimento terminado.

**Punto Crítico de Control:** Es un punto en el proceso del alimento donde existe una alta probabilidad de que un control inapropiado pueda provocar, permitir o contribuir a un peligro o a la descomposición o deterioro del alimento final.

**Sustancia Peligrosa:** Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad u otra afección, que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del medio ambiente.

**Validación:** Procedimiento por el cual con una evidencia técnica, se demuestra que una actividad cumple el objetivo para el que fue diseñada.

**Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos:** Es un sistema de información simple, oportuno, continuo de ciertas enfermedades que se adquieren por el consumo de alimentos o bebidas, que incluye la investigación de los factores determinantes y los agentes causales de la afección, así como el establecimiento del diagnóstico de la situación, permitiendo la formación de estrategias de acción para la prevención y control. Debe cumplir además con los atributos de flexible, aceptable, sensible y representativo. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.2 ÁREAS EN LAS QUE INTERVIENE LAS BPM**

“Las BPM pueden aplicar en todas áreas de la empresa, que abarca las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envasado, empaçado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.” (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

Por ello un adecuado programa de BPM debería incluir procedimientos relativos a:

- ✓ Higiene del personal
- ✓ Capacitación del personal
- ✓ Condiciones higiénico-sanitarias del establecimiento.
- ✓ Producción y Control del proceso de elaboración

- ✓ Materias Primas
- ✓ Almacenamiento y Transporte del producto final
- ✓ Control de plagas

### **1.4.3 INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO**

#### **1.4.3.1 CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS**

Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos serán diseñados y construidos en armonía con la naturaleza de las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que puedan cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Que el riesgo de contaminación y alteración sea mínimo;
- b. Que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiado que minimice las contaminaciones;
- c. Que las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no sean tóxicos y estén diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar; y,
- d. Que facilite un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.  
(Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.2 LOCALIZACIÓN**

“Los establecimientos donde se procesen, envasen y/o distribuyan alimentos serán responsables que su funcionamiento esté protegido de focos de insalubridad que representen riesgos de contaminación.” (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.3 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN**

La edificación debe diseñarse y construirse de manera que:

- a. Ofrezca protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y que mantenga las condiciones sanitarias;

- b. La construcción sea sólida y disponga de espacio suficiente para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos;
- c. Brinde facilidades para la higiene personal; y,
- d. Las áreas internas de producción se deben dividir en zonas según el nivel de higiene que requieran y dependiendo de los riesgos de contaminación de los alimentos. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.4 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ÁREAS, ESTRUCTURAS INTERNAS Y ACCESORIOS**

Estas deben cumplir los siguientes requisitos de distribución, diseño y construcción:

##### **1.4.3.4.1 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS.**

- a) Las diferentes áreas o ambientes deben ser distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones;
- b) Los ambientes de las áreas críticas, deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfestación y minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal; y,
- c) En caso de utilizarse elementos inflamables, éstos estarán ubicados en un área alejada de la planta, la cual será de construcción adecuada y ventilada. Debe mantenerse limpia, en buen estado y de uso exclusivo para estos alimentos. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

##### **1.4.3.4.2 PISOS, PAREDES, TECHOS Y DRENAJES.**

- a) Los pisos, paredes y techos tienen que estar contruidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente, mantenerse limpios y en buenas condiciones;
- b) Las cámaras de refrigeración o congelación, deben permitir una fácil limpieza, drenaje y condiciones sanitarias;

- c) Los drenajes del piso deben tener la protección adecuada y estar diseñados de forma tal que se permita su limpieza. Donde sea requerido, deben tener instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza;
- d) En las áreas críticas, las uniones entre las paredes y los pisos, deben ser cóncavas para facilitar su limpieza;
- e) Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben terminar en ángulo para evitar el depósito de polvo; y,
- f) Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñadas y construidas de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.4.3 VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS.**

- a) En áreas donde el producto esté expuesto y exista una alta generación de polvo, las ventanas y otras aberturas en las paredes se deben construir de manera que eviten la acumulación de polvo o cualquier suciedad. Las repisas internas de las ventanas (alféizares), si las hay, deben ser en pendiente para evitar que sean utilizadas como estantes;
- b) En las áreas donde el alimento esté expuesto, las ventanas deben ser preferiblemente de material no astillable; si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite la proyección de partículas en caso de rotura;
- c) En áreas de mucha generación de polvo, las estructuras de las ventanas no deben tener cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecerán sellados y serán de fácil remoción, limpieza e inspección. De preferencia los marcos no deben ser de madera;
- d) En caso de comunicación al exterior, deben tener sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales.
- e) Las áreas en las que los alimentos de mayor riesgo estén expuestos, no deben tener puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario se utilizarán sistemas de doble puerta, o puertas de doble servicio, de preferencia con mecanismos de cierre automático como brazos mecánicos y sistemas de protección a prueba de insectos y roedores. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.4.4 ESCALERAS, ELEVADORES Y ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS (RAMPAS, PLATAFORMAS).**

- a) Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se deben ubicar y construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta;
- b) Deben ser de material durable, fácil de limpiar y mantener; y,
- c) En caso de que estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción, es necesario que las líneas de producción tengan elementos de protección y que las estructuras tengan barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.4.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA.**

- a) La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza;
- b) En caso de no ser posible que esta instalación sea abierta, en la medida de lo posible, se evitará la presencia de cables colgantes sobre las áreas de manipulación de alimentos; y,
- c) Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identificarán con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo a las normas INEN correspondientes y se colocarán rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.4.6 ILUMINACIÓN.**

Las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuera posible, y cuando se necesite luz artificial, ésta será lo más semejante a la luz natural para que garantice que el trabajo se lleve a cabo eficientemente.

Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, deben ser de tipo de seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.4.7 CALIDAD DEL AIRE Y VENTILACIÓN.**

- a) Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta y adecuado para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido;
- b) Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y ubicados de tal forma que eviten el paso de aire desde un área contaminada a una área limpia; donde sea necesario, deben permitir el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica;
- c) Los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y deben evitar la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, deben permitir el control de la temperatura ambiente y humedad relativa;
- d) Las aberturas para circulación del aire deben estar protegidas con mallas de material no corrosivo y deben ser fácilmente removibles para su limpieza;
- e) Cuando la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire debe ser filtrado y mantener una presión positiva en las áreas de producción donde el alimento esté expuesto, para asegurar el flujo de aire hacia el exterior; y,
- f) El sistema de filtros debe estar bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.4.8 CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL.**

“Deben existir mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria para asegurar la inocuidad del alimento.” (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.4.9 INSTALACIONES SANITARIAS.**

Deben existir instalaciones o facilidades higiénicas que aseguren la higiene del personal para evitar la contaminación de los alimentos. Estas deben incluir:

- a) Instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes;
- b) Ni las áreas de servicios higiénicos, ni las duchas y vestidores, pueden tener acceso directo a las áreas de producción;
- c) Los servicios sanitarios deben estar dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador de jabón, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para depósito de material usado;
- d) En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración deben instalarse unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento;
- e) Las instalaciones sanitarias deben mantenerse permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales; y,
- f) En las proximidades de los lavamanos deben colocarse avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.5 SERVICIOS DE PLANTA - FACILIDADES.**

##### **1.4.3.5.1 SUMINISTRO DE AGUA.**

- a) Se dispondrá de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control;
- b) El suministro de agua dispondrá de mecanismos para garantizar la temperatura y presión requeridas en el proceso, la limpieza y desinfección efectiva;
- c) Se permitirá el uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración; y otros propósitos similares, y en el proceso, siempre y cuando no sea ingrediente ni contamine el alimento; y,
- d) Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.5.2 SUMINISTRO DE VAPOR.**

“En caso de contacto directo de vapor con el alimento, se debe disponer de sistemas de filtros para la retención de partículas, antes de que el vapor entre en contacto con el alimento y se deben utilizar productos químicos de grado alimenticio para su generación.” (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.5.3 DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS.**

- a) Las plantas procesadoras de alimentos deben tener, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales; y,
- b) Los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.5.4 DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS.**

- a) Se debe contar con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento protección y eliminación de basuras. Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas;
- b) Donde sea necesario, se deben tener sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales;
- c) Los residuos se removerán frecuentemente de las áreas de producción y deben disponerse de manera que se elimine la generación de malos olores para que no sean fuente de contaminación o refugio de plagas; y,
- d) Las áreas de desperdicios deben estar ubicadas fuera de las de producción y en sitios alejados de la misma. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **1.4.3.6 EQUIPOS Y UTENSILIOS**

La selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir. El equipo comprende las máquinas utilizadas para la fabricación, llenado o envasado, acondicionamiento, almacenamiento, control, emisión y transporte de materias primas y alimentos terminados.

Las especificaciones técnicas dependerán de las necesidades de producción y cumplirán los siguientes requisitos:

- a) Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes materiales que intervengan en el proceso de fabricación.
- b) Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente, a menos que se tenga la certeza de que su empleo no será una fuente de contaminación indeseable y no represente un riesgo físico.
- c) Sus características técnicas deben ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento.
- d) Cuando se requiera la lubricación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se debe utilizar sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio).
- e) Todas las superficies en contacto directo con el alimento no deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo para la inocuidad del alimento.
- f) Las superficies exteriores de los equipos deben ser construidas de manera que faciliten su limpieza. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

## **1.5 MONITOREO DE HIGIENE EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA**

### **1.5.1 MONITOREO**

Es la herramienta por la cual se registra la presencia o no de plagas, utilizando la información del punto uno (diagnostico). La población de plagas y los posibles nidos se registran en forma permanente en una planilla diseñada para tal fin. Deben llevarse dos tipo de registro: uno de aplicación (donde se vuelca toda la información del control químico) y otro de verificación (donde se coloca la información de que el monitoreo fue realizado correctamente).

El plano realizado en él diagnostico se completa con la ubicación de los dispositivos para el monitoreo instalado en la planta, con los registros de datos de las estaciones de referencia y la identificación de los riesgos. (Ministerio de Asuntos Agrarios Y Producción, 2011)

### **1.5.2 MANTENIMIENTO E HIGIENE.**

El plan de mantenimiento e higiene debe ser integral (en todo el establecimiento exterior e interior) tendiente a minimizar la presencia de plagas. Recordemos que los insectos y los roedores necesitan: Aire, Humedad, Alimento y Refugio. Para ello se deberán tomar las siguientes medidas. Preventivas: Con el fin de minimizar la presencia de plagas consistiendo en: Eliminar todos los restos de alimentos que quedan después del proceso de elaboración de piso, mesada, equipamiento, paredes, utensilios, etc. (Ministerio de Asuntos Agrarios Y Producción, 2011)

El diseño higiénico de las áreas en que se manipulan alimentos está relacionado directamente con la prevención de riesgos microbianos, aunque incluirá también consideraciones sobre sanidad ocupacional, conveniencia de la manipulación o incluso aspectos estéticos. “Una instalación no puede considerarse higiénica, si permite la acumulación de materia orgánica y/o humedad (por ej.: ángulos, rincones, grietas, fisuras, roturas, hendiduras y rasguños o materiales absorbentes de difícil limpieza.” (IZA, 2004)

En la preparación o elaboración de alimentos todo el personal involucrado debe tener conciencia de las terribles consecuencias que puede tener un brote de envenenamiento causado por el consumo de alimentos contaminados.

Las condiciones del diseño de la higiene de los alimentos comprenden el de mantenimiento y limpieza de los establecimientos y sus alrededores, de los vehículos para transporte de los utensilios y equipo que contacta con los alimentos.

### **1.6 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE)**

Para poder garantizar la uniformidad, reproducibilidad y consistencia de las características de los productos o procesos realizados en una empresa es necesario el adecuado ordenamiento del personal mediante procedimientos operativos estandarizados (POE), en inglés "Standard Operation Procedures" (SOPs), a partir de los cuales se detallan funciones y responsabilidades. Estos son aquéllos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible. (RENAPRA, 2011)

Los POE son aquéllos procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible. Existen varias actividades/ operaciones, además de las de limpieza y desinfección, que se llevan a

cabo en un establecimiento elaborador de alimentos que resulta conveniente estandarizar y dejar constancia escrita de ello para evitar errores que pudieran atentar contra la inocuidad del producto final. Ejemplos: monitoreo del funcionamiento de termómetros, recetas de todos los alimentos que se elaboran, transporte de los alimentos, selección de materias primas, mantenimiento en caliente de comidas preparadas, etc. (INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTOS, 2012)

La realización de POE es requerida por las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y por normas internacionales como por ejemplo, las normas ISO. Su aplicación contribuye a garantizar el mantenimiento de los niveles de calidad y servicio y tiene como propósito, además de suministrar un registro que demuestre el control del proceso, minimizar o eliminar errores y riesgos en la inocuidad alimentaria y asegurar que la tarea sea realizada en forma segura. Desarrollaremos a continuación algunas líneas de acción necesarias para el control de estos procedimientos y el acompañamiento a los establecimientos elaboradores de alimentos en el seguimiento de los mismos. (RENAPRA, 2011)

Los POE son instrucciones escritas para diversas operaciones particulares o generales y aplicables a diferentes productos o insumos que describen en forma detallada la serie de procedimientos y actividades que se deben realizar en ese lugar determinado. Esto ayuda a que cada persona dentro de la organización pueda saber con exactitud qué le corresponderá hacer cuando se efectúe la aplicación del contenido del POE en la misma. Los POE garantizan la realización de las tareas respetando un mismo procedimiento y sirven para evaluar al personal y conocer su desempeño. Al ser de revisión periódica, sirven para verificar su actualidad y para continuar capacitando al personal con experiencia. Otra ventaja importante es que promueven la comunicación entre los distintos sectores de la empresa y son útiles para el desarrollo de auto inspecciones y auditorías. (RENAPRA, 2011)

### **1.7 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)**

“Los Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización (POES) definen claramente los pasos a seguir para asegurar el cumplimiento de los requisitos de limpieza y desinfección. Precisa el cómo hacerlo, con qué, cuándo y quién.

Para cumplir sus propósitos, deben ser totalmente explícitos, claros y detallados, para evitar cualquier distorsión o mala interpretación.” (PAZ, 2005)

Estos procedimientos se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración.

Limpieza: Eliminación de tierra, restos de alimentos, polvo u otras materias.

Desinfección: Es la reducción, mediante agentes químicos (desinfectante) o métodos físicos adecuados, del número de microorganismos en el edificio, instalaciones, maquinarias y utensilios a un nivel que no dé lugar a contaminación del alimento que se elabora. El saneamiento involucra a ambas operaciones.

Cada establecimiento deberá contar con: Un plan escrito donde se detallan los procedimientos diarios que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones así como sus medidas correctivas previstas y la frecuencia con la que se realizarán para prevenir cualquier tipo de contaminación. Y con un personal responsable para la firma de los POES. (Ministerio de Asuntos Agrarios Y Producción, 2011)

Los POES definen los parámetros que se necesita controlar para asegurar que los alimentos son aptos para el consumo. Todos los equipos e instalaciones deben ser limpiados y desinfectados respectivamente.

## CAPÍTULO II

### 2 DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA

#### 2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

##### 2.1.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

La razón social de la empresa es **“Productos Lácteos YAZNAN”**, dedicada a la elaboración y comercialización de queso fresco y yogurt en sus diferentes presentaciones.

**“Productos Lácteos YAZNAN”**, comenzó sus actividades en el año 2006, ubicada en la avenida Natalia Jarrin y La Niña de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha-Ecuador, es considerada como una microempresa, cuenta con 7 trabajadores, los mismos que están comprometidos con todas las actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los productos, para cumplir la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, por esta razón sus proveedores son seleccionados, para que las materias primas que adquieran sea de excelente calidad y sus principales clientes son de la ciudad de Quito, Manta y Cayambe.

La empresa **“Productos Lácteos YAZNAN”** se identifica con el siguiente logotipo:

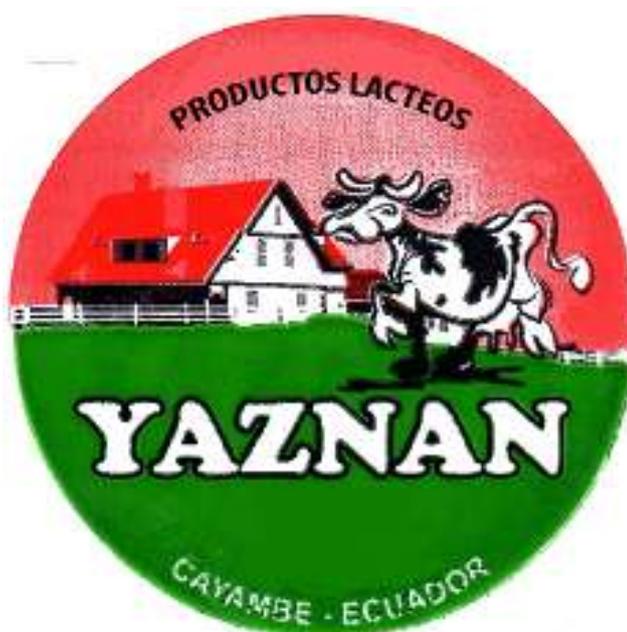


FIGURA 2.1: Logo de la Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

## 2.1.2 PRODUCTOS Y SERVICIOS

### 2.1.2.1 QUESO

La empresa de **Productos Lácteos YAZNAN** ofrece al mercado nacional el queso fresco en distintas presentaciones, tal como: 500 gramos, 460 gramos y 125 gramos.

El queso fresco tiene como en particularidad que está elaborado con la materia prima (leche) que cumple con los estándares de calidad de acuerdo a las norma INEN.



**FIGURA 2.2:** Presentación de quesos de la Empresa "Productos lácteos Yaznan"

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.1.2.2 YOGURT

La empresa "**Productos Lácteos YAZNAN**" también ofrece al mercado nacional el yogurt en distintas presentaciones, tal como: 1 litro, 2 litros, 4 litros y en funda.

El yogurt tiene como en particularidad que está elaborado con la materia prima (leche) que cumple con los estándares de calidad de acuerdo a las norma INEN.



**FIGURA 2.3:** Presentación del yogurt de la Empresa "Productos lácteos Yaznan"

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan".

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.1.2.3 CLIENTES

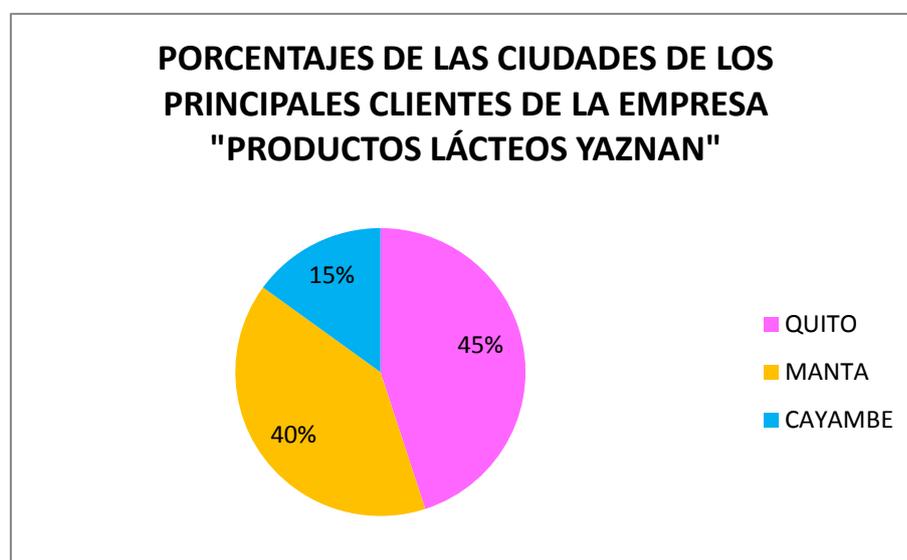
Los clientes de la empresa de **Productos Lácteos YAZNAN**, son distribuidores mayoristas, tiendas y el restante son clientes finales de venta directa en la fábrica. Sus principales clientes se encuentran en las ciudades de Quito, Manta y Cayambe.

**TABLA 2.1:** Ciudades de los clientes principales de la empresa "Productos Lácteos Yaznan" y su porcentaje.

| CIUDADES DE LOS CLIENTES PRINCIPALES | PORCENTAJE % |
|--------------------------------------|--------------|
| QUITO                                | 45           |
| MANTA                                | 40           |
| CAYAMBE                              | 15           |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>100</b>   |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 2.4:** Porcentajes de las ciudades de los principales clientes de la empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.1.2.4 PROVEEDORES

Los principales proveedores de la empresa de **Productos Lácteos YAZNAN**, son empresas nacionales del área agroindustrial como se muestra en la siguiente tabla:

**TABLA 2.2:** Proveedores de la empresa "Productos Lácteos Yaznan"

| PROVEEDORES  | PRODUCTOS   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Don Marcelo Lanchimba</li><li>• Don Efraín</li><li>• Don Orlando Gualavisi</li></ul> | Leche<br>Especificación:<br>Acidez : 13-17 (°D)<br>Densidad : 29-33(g/cm <sup>3</sup> ) |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pilicita Lujé Fabián Laboratorio</li></ul>   | Solución de Cloruro de Calcio   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Campo Fértil</li></ul>   | Cuajo   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bodega de Granos Chicaiza</li></ul>  | Sal   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Supermercado AKI</li></ul>   | Azúcar  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pilicita Lujé Fabián Laboratorio</li></ul>   | Saborizante   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pilicita Lujé Fabián Laboratorio</li></ul>   | Colorante   |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.1.3 MISIÓN Y VISIÓN

Mediante un estudio realizado conjuntamente con funcionarios y personal involucrado con la empresa se logró determinar la misión y visión, las mismas que básicamente establecen como prioridad el brindar satisfacción al cliente.

##### 2.1.3.1 MISIÓN

**"Productos Lácteos YAZNAN** es una empresa del sector alimenticio, dedicada a producir y comercializar los mejores productos lácteos, usando las mejores materias primas de nuestra región, con la máxima frescura e higiene y ofrecer productos de calidad garantizada para cumplir con la satisfacción total de nuestros clientes." (Plan Estratégico, 2014)

### 2.1.3.2 VISIÓN

“**Productos Lácteos YAZNAN** en el año 2020, será una empresa líder de la región, reconocida por su alta calidad, liderazgo, competitividad e innovación en la producción, mercadeo y ventas de productos lácteos, y desarrollada en el sector agroindustrial, teniendo un compromiso social, económico y ambiental permanente” (Plan Estratégico, 2014)

### 2.1.4 POLÍTICAS DE CALIDAD

**Productos Lácteos YAZNAN**, tiene como máxima prioridad la Calidad y Seguridad Alimentaria de los productos que ofrece, así garantizando la satisfacción del cliente mediante la entrega de alimentos inocuos y de calidad que excedan las expectativas esperadas para los productos.

**Productos Lácteos YAZNAN**, utiliza métodos basándose en la implementación y cumplimiento en los requisitos del Reglamento vigente de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados según el Decreto Ejecutivo N° 3253, para que sus productos sean los mejores.

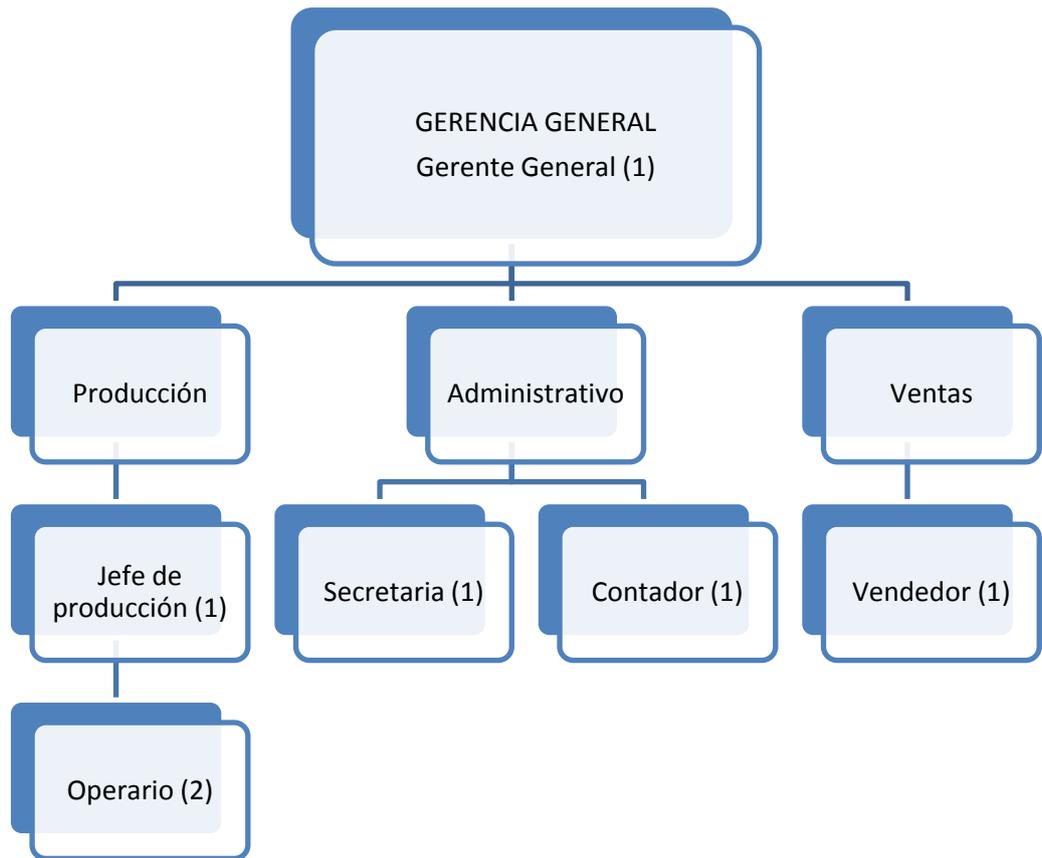
**Productos Lácteos YAZNAN** cuenta con un personal capacitado y comprometido con la mejora continua y poner en práctica estrategias y planes de acción, a través de un sistema de mejoramiento de la calidad. (Plan Estratégico, 2014)

### 2.1.5 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

#### 2.1.5.1 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA “PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN”

La empresa “**Productos Lácteos Yaznan**” cuenta con poco personal, los puestos del personal de la empresa son multifuncionales, es decir, una persona puede ejercer algunos puestos de trabajo, por ejemplo el gerente general está encargado de área de gerencia general pero también puede suplantar y ocupar el cargo del jefe de producción si se lo requiere.

En el siguiente organigrama especifica la estructura orgánica de la empresa, los niveles de jerarquía según sus responsabilidades y las funciones que desempeñen. A su vez el organigrama indica las relaciones que existe en los diferentes puestos de trabajo de cada áreas de la empresa, con la finalidad de descartar los vicios de la organización y tener una buena comunicación entre todo el personal involucrado.



**FIGURA 2.5:** Organigrama estructural de la Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

El organigrama indica los distintos cargos dentro de la empresa, como se puede observar (figura 2.5), en la cabeza el gerente general, seguido por una secretaria, un contador, un vendedor, un jefe de producción y dos operarios.

### 2.1.5.2 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

La planta de "Productos Lácteos Yaznan", está distribuida por un área de producción, un área administrativa.

En la área de producción se elabora dos productos derivados de la leche, queso fresco y yogurt, para la elaboración de dichos productos, la planta debe estar adecuada de manera que evite la mezcla de sabores, por esta razón se debería distribuir bien los espacios del área de producción, reubicar la maquinaria y equipos que intervienen en la producción para optimizar espacios innecesarios.

## 2.1.6 LAY OUT

En el lay out se visualiza como está distribuida la planta de "Productos Lácteos Yaznan"

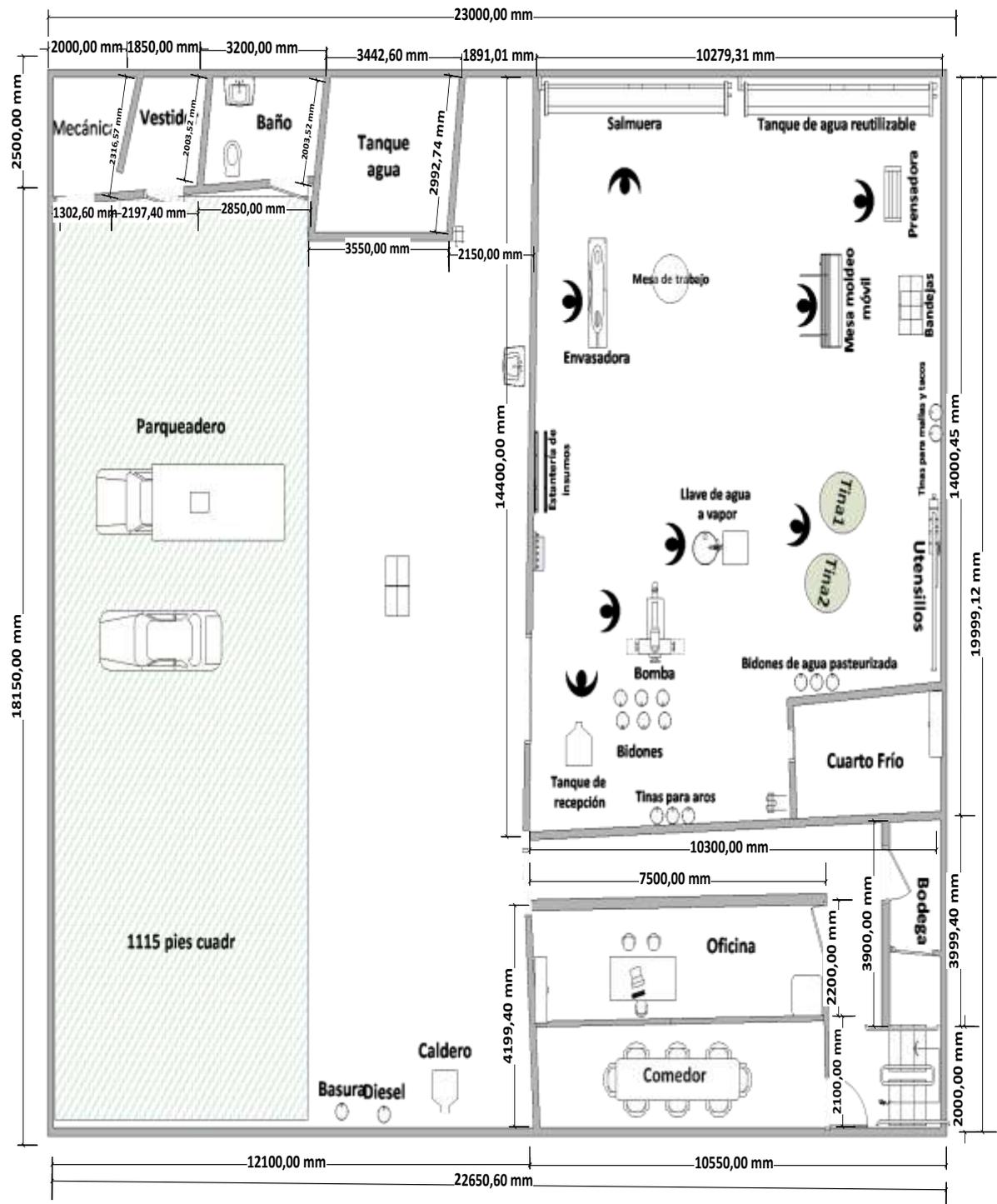


FIGURA 2.6. Lay out de la planta "Productos Lácteos Yaznan"

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

## **2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**

“Productos Lácteos Yaznan” procesa productos mediante un proceso de transformación, donde la materia prima directa es la leche para la elaboración del queso fresco y yogurt.

### **2.2.1 PROCESO DE ELABORACIÓN DEL QUESO FRESCO**

El proceso de elaboración del queso fresco es un proceso sencillo, empieza desde recepción de materia prima y termina con el proceso de empaclado.

#### **2.2.1.1 RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (LECHE)**

Una vez que llegue el camión de la leche a la empresa, se procede a realizar las pruebas requeridas para garantizar que la leche cumpla con los estándares de calidad y que sea apta para el procedimiento. Las pruebas que realiza son: prueba de acidez, peso y volumen, si los resultados están dentro de los parámetros aceptables, se recibe para continuar con el siguiente proceso.



**FIGURA 2.7:** Proceso de Recepción de Materia prima (Queso)

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.2 BOMBEO/FILTRADO

La leche que cumple con los parámetros exigidos por la planta es filtrada y recibida bajo estrictas medidas de higiene dentro de un tanque frío que mantendrá la leche a temperaturas inferiores a 10 °C previo a la pasteurización. Este proceso consiste en hacer para la leche a través de una tela para eliminar aquellas suciedades que generalmente trae la misma.



**FIGURA 2.8:** Proceso de Bombeo /Filtración (Queso)

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.3 PASTEURIZACIÓN

La leche se calienta hasta una temperatura de 73 a 75 °C y mantener por 15 a 30 segundos, este proceso se realiza para eliminar los microorganismos patógenos, es decir, aquellos que causan enfermedades al hombre, mediante la aplicación de calor a temperaturas suficientes para aniquilar sólo este tipo de microorganismos, pero sin alterar los componentes de la leche.



**FIGURA 2.9:** Proceso de Pasteurización (Queso)

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.2.1.4 ENFRIAMIENTO

Cuando haya transcurrido el tiempo de pasteurización la leche se debe enfriar lo más rápido posible hasta que llegue a una temperatura de 45 °C. Es necesario enfriarla haciendo circular agua fría por la doble pared de la tina.



**FIGURA 2.10:** Proceso de Enfriamiento (Queso)

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.2.1.5 COAGULACIÓN

La pasteurización por ser un proceso térmico a altas temperaturas degrada el calcio que se encuentra en forma natural en la leche, elemento esencial para la consistencia y rendimiento de la leche.

Por esta razón, antes se añade el Cloruro de Calcio ( $\text{CaCl}_2$ ) a la leche pasteurizada (máximo 0,2 gramos (g) por litro de leche), la misma que se prepara con agua pasteurizada. Cuando la leche llegue a una temperatura de 40-38 °C se procede a agregar el cuajo distribuyéndolo y mezclándolo bien.

Después de agregar el cuajo, se deja reposar durante 30 y se debe mantener la temperatura antes mencionada, ya que si, durante la coagulación, la leche y la cuajada en formación se enfrían, los granos resultan de tamaño irregular y la humedad no será uniforme.



**FIGURA 2.11:** Proceso de Coagulación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.2.1.6 CORTE

El corte de la cuajada se realiza suavemente con una lira, cortando de manera vertical y horizontal para formar cubitos, con la finalidad de liberar el suero y obtener los trozos de cuajada de 2 centímetros cuadrados aproximadamente y hay que esperar 10 minutos, pasado los 10 minutos se procede a romper la cuajada en granos más pequeños. La cuajada debe reposar 15 minutos para luego retirar el suero.



**FIGURA 2.12:** Proceso de Corte

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.7 DESUERADO

Cuando hayan transcurrido los 15 min de reposo y los trozos de cuajada estén depositados en el fondo de la tina y el suero este en la parte superior se procede a extraer el suero excedente el mismo que se realiza con un balde esterilizado.



**FIGURA 2.13:** Proceso de Desuerado

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.8 MOLDEO

Una vez extraído el suero de la cuajada se moldea rápidamente, se coloca la cuajada en moldes y se le da vuelta cada 10 minutos aproximadamente hasta que se halla escurrido el suero, el moldeo se hace de forma manual bajo estrictas medidas de higiene.



**FIGURA 2.14:** Proceso de Moldeo

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.9 PRENSADO

En este proceso se retira la cuajada del molde para coloca una malla y aros alrededor de la cuajada y se le vuelve a introducir en el molde colocando tacos encima durante 15 a 20 minutos para eliminar algo más de suero, bolsas de aire que podrian formarse, ademas para que se unan los granos haciendo la masa más compacta y dar definitivamente la forma deseada.



**FIGURA 2.15:** Proceso del Prensado

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.10 DESPRENSADO

Luego de verificar que la cuajada este consistente y firme como se lo desea, se procede a retirar los tacos y mallas respectivamente.



**FIGURA 2.16:** Proceso del Desprensado

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.11 SALADO

Terminada la etapa de desprensado se inicia el salado, donde se coloca las cuajadas en la salmuera que anteriormente se pasó la solución de sal preparada, y se deja reposar durante 50 minutos por cada lado, después de este tiempo se le retira y se procede a estilar el cual consiste dejar reposar 25 minutos para sacar el excedente de sal.



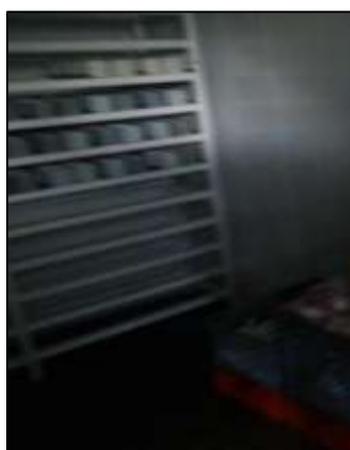
**FIGURA 2.17:** Proceso de Salado

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.12 ALMACENADO

El queso es almacenado dentro del cuarto frío a temperaturas de 2 a 4° centígrados hasta su distribución.



**FIGURA 2.18:** Proceso de Almacenamiento

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.1.13 EMPAQUE

El queso se empaqueta en bolsas de polietileno esterilizado con agua caliente y otros por estrategia de mercadeo y presentación en envases plásticos de 10 onzas. Estos son etiquetados con la fecha visible de elaboración y la fecha de expiración del queso.



**FIGURA 2.19:** Proceso de Empaque  
**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”  
**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## 2.2.2 MACROPROCESO DE LA ELABORACIÓN DEL QUESO FRESCO

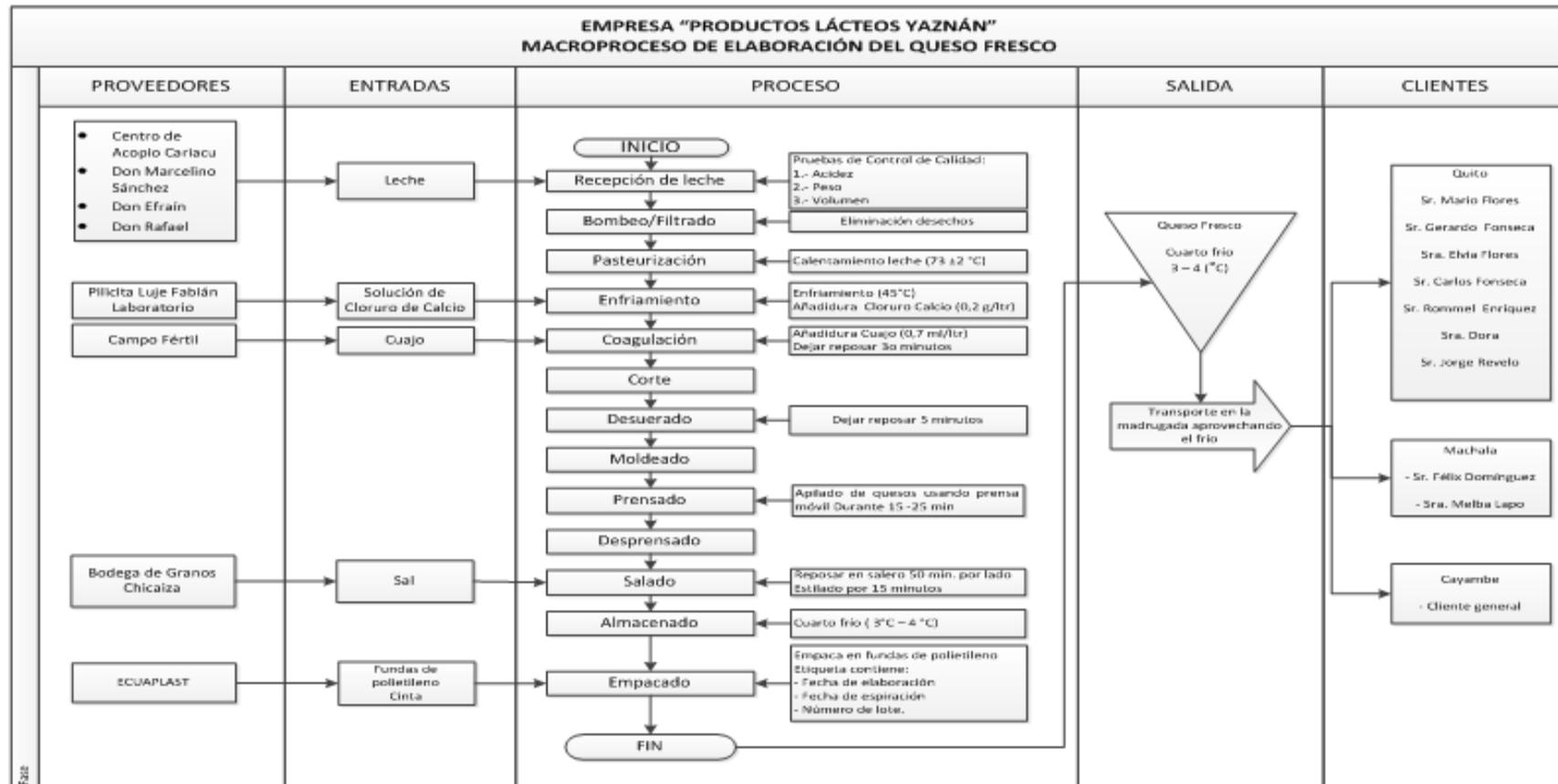
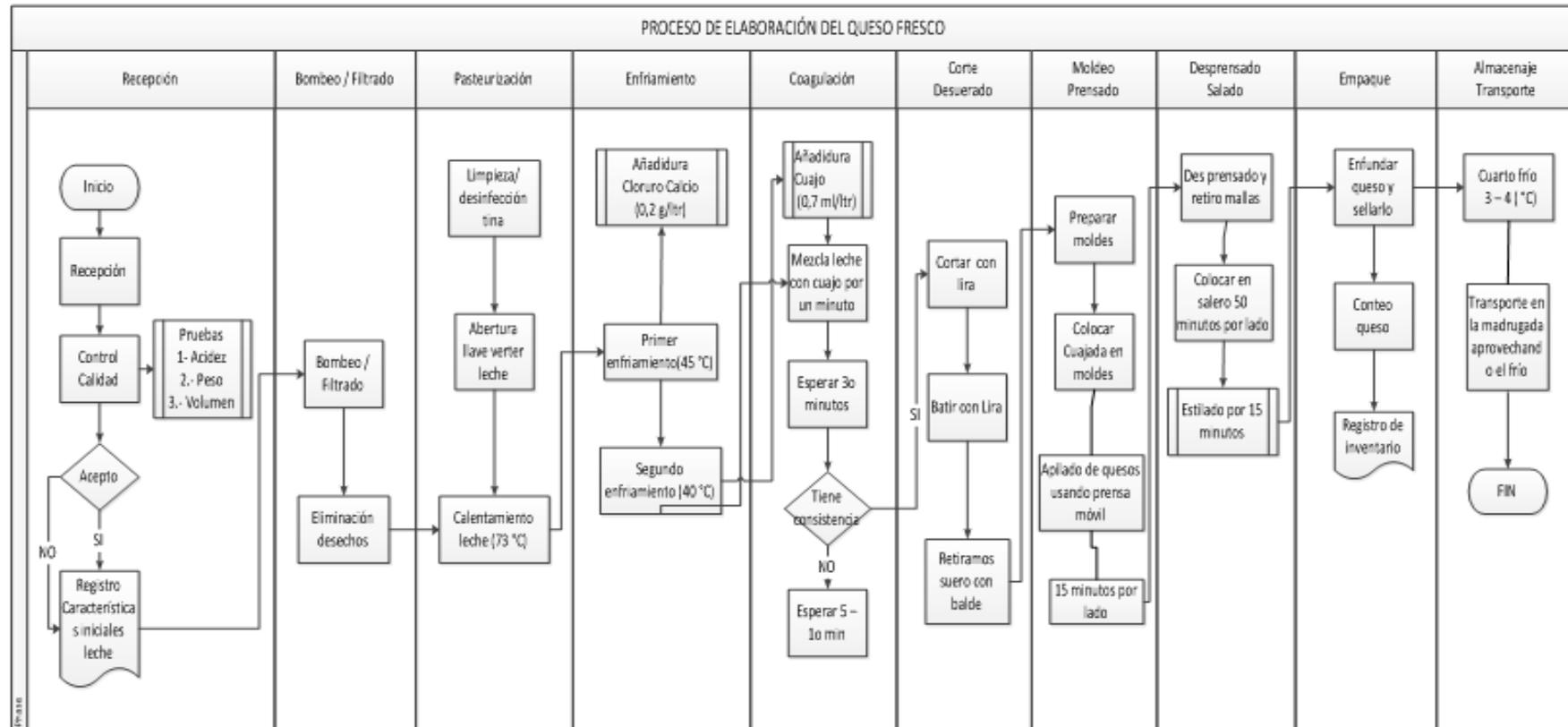


FIGURA 2.20: Macroproceso de la elaboración del queso fresco

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

## 2.2.3 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DEL QUESO



**FIGURA 2.21:** Diagrama de flujo de proceso del queso

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## 2.2.4 PROCESO DE ELABORACIÓN DEL YOGURT

El proceso de elaboración del yogurt empieza desde recepción de materia prima y termina con el proceso de almacenado.

### 2.2.4.1 RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA (LECHE)

Una vez que llegue el camión de la leche a la empresa, se procede a realizar las pruebas requeridas para garantizar que la leche cumpla con los estándares de calidad y que sea apta para el procedimiento.

Las pruebas que realiza son: prueba de acidez, peso y volumen, si los resultados están dentro de los parámetros aceptables, se recibe para continuar con el siguiente proceso.



**FIGURA 2.22:** Proceso de Recepción de Materia Prima (Yogurt)

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 2.2.4.2 BOMBEO/FILTRADO

La leche que cumple con los parámetros exigidos por la planta es filtrada y recibida bajo estrictas medidas de higiene dentro de un tanque frío que mantendrá la leche a temperaturas inferiores a 10 °C previo a la pasteurización.

Este proceso consiste en hacer para la leche a través de una tela para eliminar aquellas suciedades que generalmente trae la misma.



**FIGURA 2.23:** Proceso de Bombeo /Filtración (Yogurt)

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### **2.2.4.3 PASTEURIZACIÓN**

Antes de comenzar el proceso de pasteurización se añade azúcar y el sorbato a la leche y se le mezcla hasta que se disuelvan totalmente, luego se procede a calienta hasta una temperatura de 86 a 87 °C.y mantener por 15 a 30 segundos, este proceso se realiza para eliminar los microorganismos patógenos, es decir, aquellos que causan enfermedades al hombre, mediante la aplicación de calor a temperaturas suficientes para aniquilar sólo este tipo de microorganismos, pero sin alterar los componentes de la leche.



**FIGURA 2.24:** Proceso de Pasteurización (Yogurt)

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.2.4.4 ENFRIAMIENTO

Cuando haya transcurrido el tiempo de pasteurización la leche se debe enfriar lo más rápido posible hasta que llegue a una temperatura de 45 °C. Es necesario enfriarla haciendo circular agua fría por la doble pared de la tina.



**FIGURA 2.25:** Proceso de enfriamiento (Yogurt)

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.2.4.5 INOCULACIÓN

Una vez que llegue a la temperatura de 45 °C se añade el cultivo que anteriormente se dosificó y se mezcla.



**FIGURA 2.26:** Proceso de Inoculación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.2.4.6 INCUBACIÓN

Adicionado el cultivo, la leche debe mantenerse a una temperatura de 43°C hasta que se fermente. Para lo cual se le deja reposar en bidones por 8 horas.



**FIGURA 2.27:** Proceso de Incubación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.2.4.7 BATIDO

Recurrido el tiempo de incubación o fermentación el yogurt se procede a romper la cuajada suavemente y uniformizar la textura del producto añadiendo los colorantes y saborizantes.



**FIGURA 2.28:** Proceso de Batido

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 2.2.4.8 ENVASADO Y ALMACENADO

El yogurt se envasa frío a 6° centígrados en botes de polietileno o en fundas tipo sachet, este proceso se realiza cumpliendo los principios de sanidad e higiene. El producto se almacena en los anaqueles del cuarto frío a temperaturas de 4° centígrados hasta su distribución.



**FIGURA 2.29:** Envasado del yogurt

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## 2.2.5 MACROPROCESO DE LA ELABORACIÓN DEL YOGURT

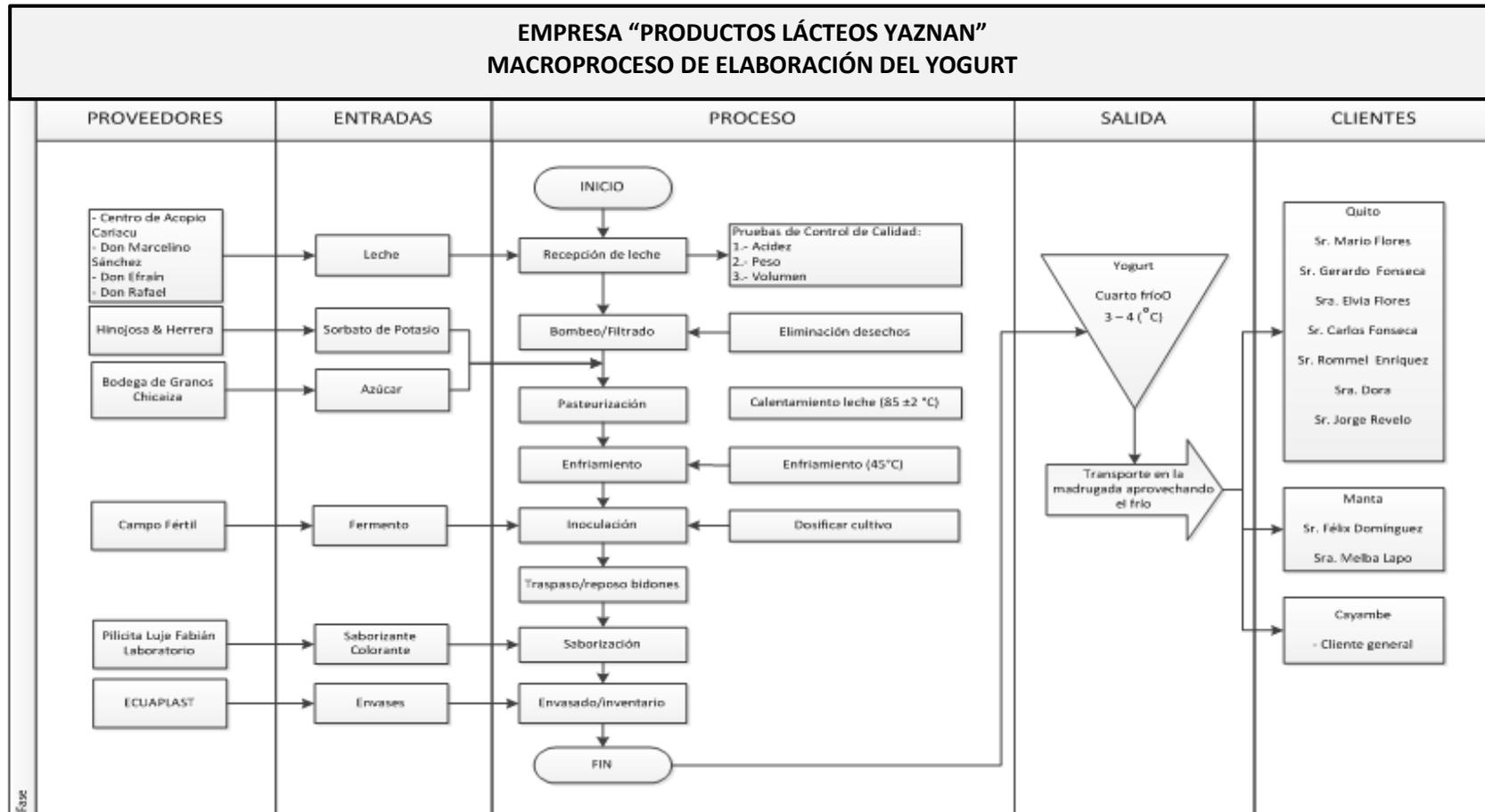
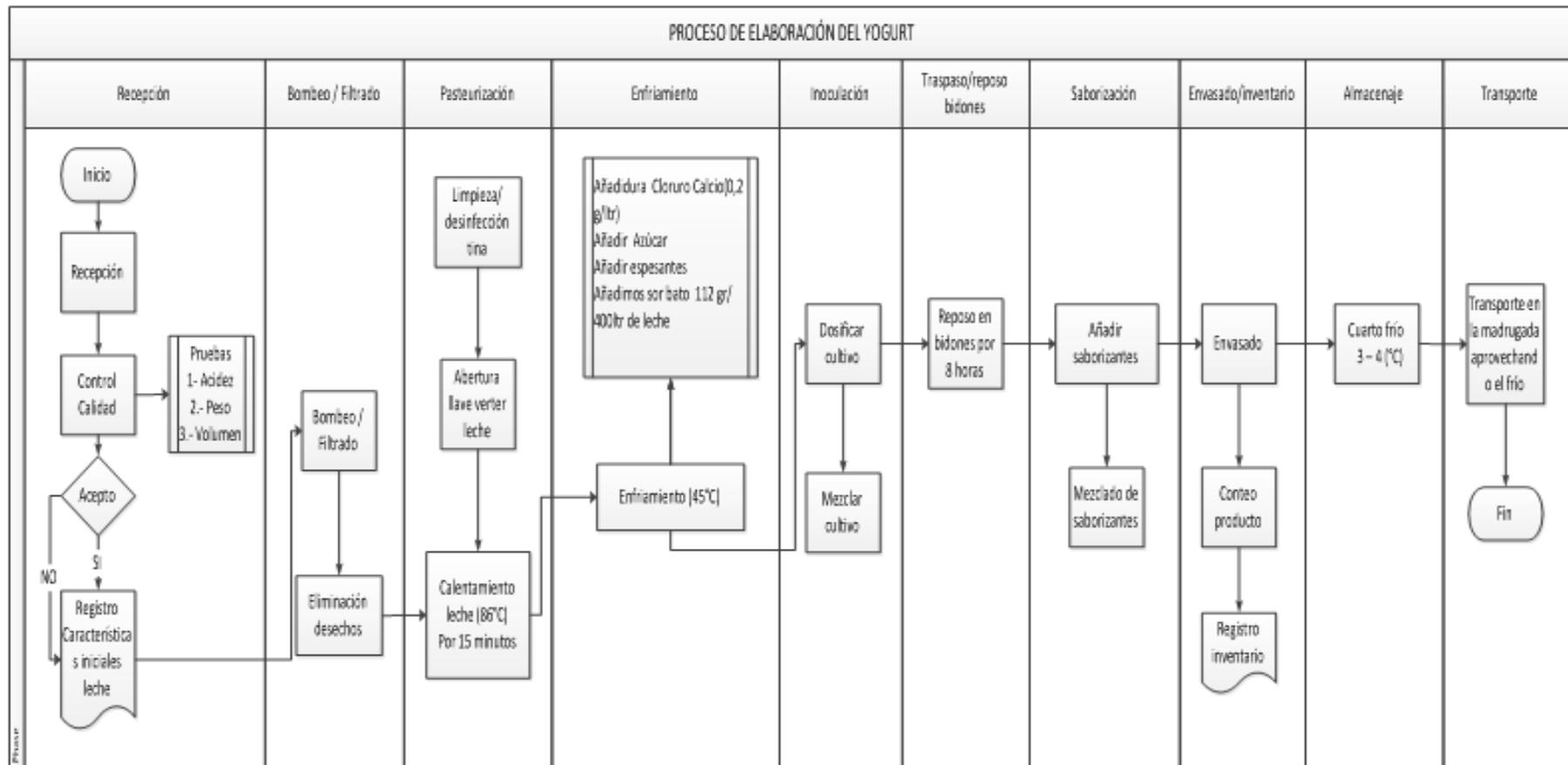


FIGURA 2.30: Macro proceso de la elaboración del yogurt

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

## 2.2.6 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DEL YOGURT



**FIGURA 2.31:** Diagrama de flujo de proceso del yogurt

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## CAPÍTULO III

### 3 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

#### 3.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL MEDIANTE LA EVALUACIÓN PRELIMINAR APLICANDO EL CHECK LIST DE LAS BPM.

Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa en vista de las necesidades de implementar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura. El diagnóstico se realizó mediante una inspección visual usando un formulario de verificación del Ministerio de Salud Pública, que cumple con las Normas establecidas por el reglamento Ecuatoriano de Buenas Prácticas de Manufactura

Para poder realizar un correcto diagnóstico se estableció los siguientes parámetros de ponderación:

1 = (no cumple)

2 = (Cumple parcialmente)

3 = (Cumple en un 100%)

Y los ítems de diagnóstico fueron:

- a. Instalaciones
- b. Equipos y utensilios
- c. Personal
- d. Materia prima e insumo
- e. Operaciones de producción
- f. Envasado, etiquetado y empaçado
- g. Almacenamiento, distribución, transporte
- h. Aseguramiento y control de calidad

### **3.1.1 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL**

#### **3.1.1.1 DATOS DE LA EMPRESA**

**Representante legal:** Pablo Cabascango

**Provincia:** Pichincha

**Parroquia:** Juan Montalvo

**Teléfono:** 2360828

**Actividad comercial:** Elaboración de queso fresco y yogurt

#### **3.1.1.2 ANTECEDENTES**

El Ministerio de Industrias y Productividad, con la finalidad de impulsar el desarrollo del sector productivo y promover la producción de bienes y servicios con alto valor agregado y de calidad, mejorará las condiciones de instalaciones, equipo y maquinarias de productores de lácteos en la ciudad de Cayambe, mediante líneas de crédito con el Banco Nacional de Fomento (BNF), esto, con el objetivo de que las unidades productivas cumplan con los lineamiento establecidos en el Decreto Ejecutivo 3253 para las Buenas Prácticas de Alimentos Procesados. “Buenas Prácticas de Manufactura son principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.” (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2012)

Para tener conocimiento de estas necesidades, inicialmente se desarrollará una línea base de la situación actual referente a condiciones de las instalaciones, equipos y maquinaria de los diferentes establecimientos de producción.

#### **3.1.1.3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

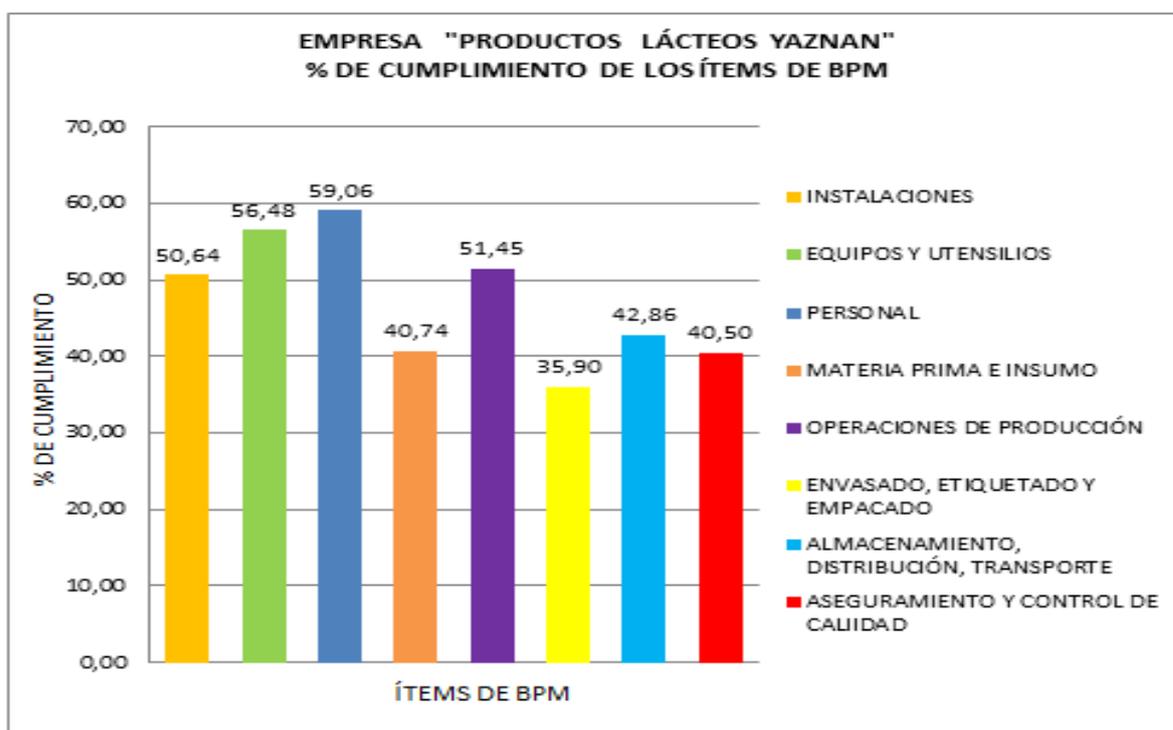
Para mejor visualización del resultado del diagnóstico del formulario de verificación del cumplimiento de las BPM (ver anexo 1), se ha realizado una Tabla, donde indica el parámetro que se ha evaluado y el porcentaje (%) cumplido

**TABLA 3.1:** Resultado del diagnóstico de la situación actual de la empresa  
"Productos Lácteos Yaznan"

| ÍTEMS                                    | PUNTAJE OBTENIDA | REFERENCIA  | PUNTAJE OBTENIDA (%) |
|--|------------------|-------------|----------------------|
| Instalaciones                            | 237              | 468         | 50,64                |
| Equipos Y Utensilios                     | 122              | 216         | 56,48                |
| Personal                                 | 101              | 171         | 59,06                |
| Materia Prima E Insumo                   | 77               | 189         | 40,74                |
| Operaciones De Producción                | 71               | 138         | 51,45                |
| Envasado, Etiquetado Y Empacado          | 28               | 78          | 35,90                |
| Almacenamiento, Distribución, Transporte | 36               | 84          | 42,86                |
| Aseguramiento Y Control De Calidad       | 113              | 279         | 40,50                |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b>                     | <b>785</b>       | <b>1623</b> | <b>48,37</b>         |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 3.1:** Resultado del diagnóstico de la situación actual en %

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Mediante el diagnóstico inicial realizado al establecimiento se pudo evidenciar que es preciso realizar una serie de modificaciones para dar cumplimiento al Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados, ya que el porcentaje de cumplimiento del reglamento dentro de la planta “Productos Lácteos Yaznan” es bajo, se alcanzó una calificación de 48,37%.

En la figura 3.1, se puede visualizar el porcentaje (%) de cumplimiento de cada parámetro que se evaluó en la inspección realizada. El parámetro que menos calificación obtuvo es el de envasado, etiquetado y empacado con un 35,90 %. Sin embargo todos los parámetros obtuvieron una calificación menor del 50 % de cumplimiento.

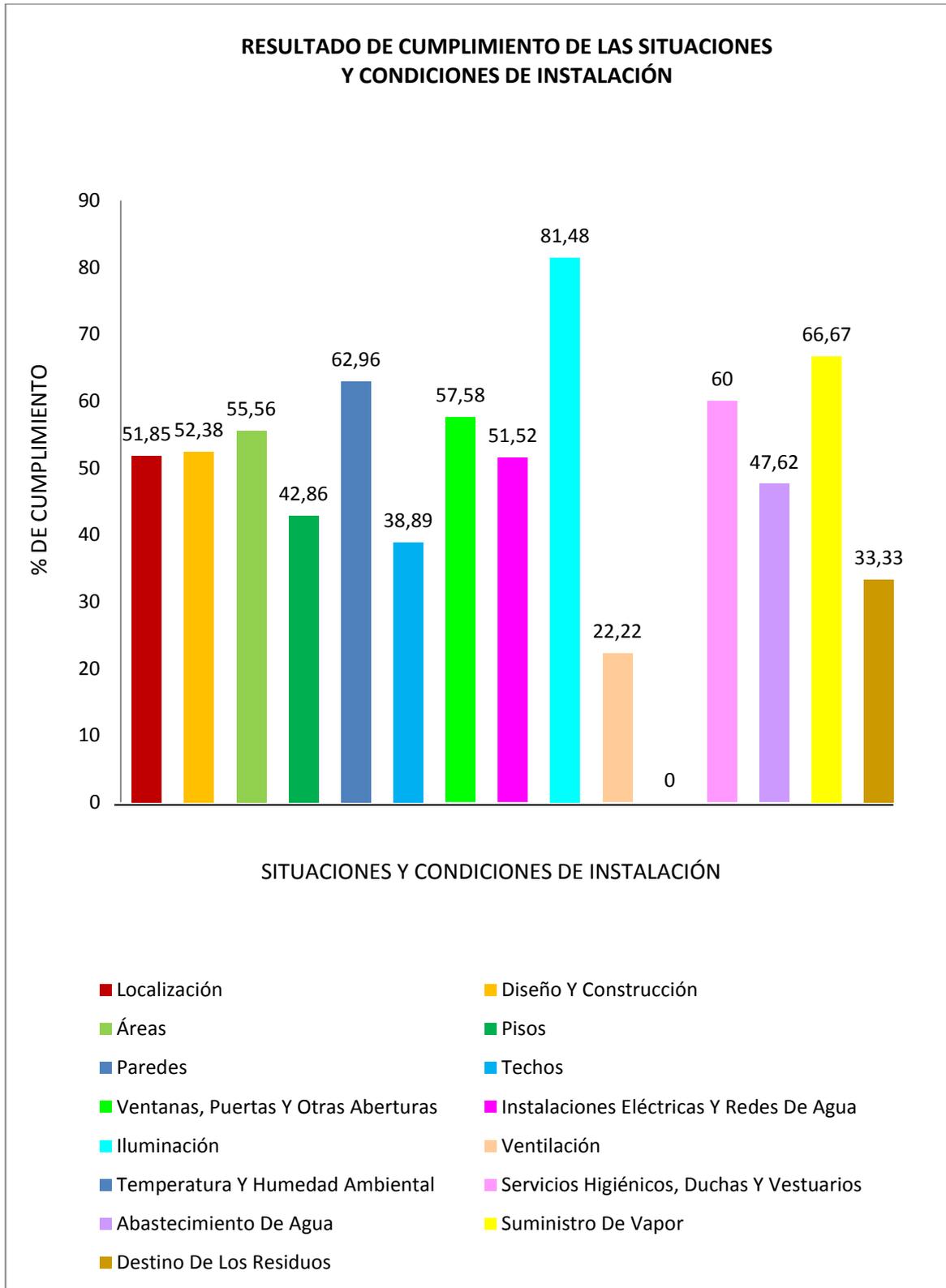
### 3.1.1.3.1 SITUACIÓN Y CONDICIONES INICIAL DE LAS INSTALACIONES

**TABLA 3.2:** Resultado inicial de cumplimiento de situación y condiciones de las instalaciones

| SITUACIÓN Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES | PUNTAJE OBTENIDA | REFERENCIA | PUNTAJE OBTENIDA (%) |
|--|------------------|------------|----------------------|
| Localización                                 | 14               | 27         | 51,85                |
| Diseño Y Construcción                        | 11               | 21         | 52,38                |
| Áreas  | 45               | 81         | 55,56                |
| Pisos  | 9                | 21         | 42,86                |
| Paredes                                      | 17               | 27         | 62,96                |
| Techos                                       | 7                | 18         | 38,89                |
| Ventanas, Puertas Y Otras Aberturas          | 19               | 33         | 57,58                |
| Instalaciones Eléctricas Y Redes De Agua     | 17               | 33         | 51,52                |
| Iluminación                                  | 22               | 27         | 81,48                |
| Ventilación                                  | 8                | 36         | 22,22                |
| Temperatura Y Humedad Ambiental              | 0                | 3          | 0,00                 |
| Servicios Higiénicos, Duchas Y Vestuarios    | 27               | 45         | 60,00                |
| Abastecimiento De Agua                       | 20               | 42         | 47,62                |
| Suministro De Vapor                          | 6                | 9          | 66,67                |
| Destino De Los Residuos                      | 14               | 45         | 33,33                |
| <b>TOTAL DE PARCIAL</b>                      | <b>237</b>       | <b>468</b> | <b>50,64</b>         |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 3.2:** Resultado inicial de cumplimiento de situaciones y condiciones de instalación

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

**a. Localización:**

La planta de procesamiento se encuentra ubicada en una zona urbana cerca de la panamericana, por lo que está expuesta continuamente a contaminaciones como gases de vehículos, polvo. Debido a esta cuestión, se dificulta mantener la limpieza a su alrededor. También es preciso tomar en cuenta si no existen inconvenientes respecto a ordenanzas municipales.

**b. Diseño y construcción:**

La edificación actual no representa una protección contra los contaminantes.

Es limitado el espacio del área de producción de 77 metros cuadrados aproximadamente.

Se debe instalar filtros sanitarios tales como lavamanos en la zona de producción, los mismos deberán activarse a través de un pedal, asimismo es preciso que existan dispensadores de desinfectantes.

**c. Áreas:**

La planta de procesamiento no cumple con el flujo hacia adelante, existen cruces entre las diferentes actividades.

En la planta no todas las áreas externas como internas están señalizadas, y esto impide un correcto traslado personal y materias, aunque el espacio existente limita esta situación.

Las áreas de la planta de procesamiento no permiten un adecuado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfectación.

La planta no cuenta con señalización las medidas de prevención para la seguridad del personal.

No existe instructivo de limpieza identificando que tipo de detergente y desinfectante se usa, procesamientos documentados, registros e instructivos para todos los procesos de producción, limpieza y desinfección.

**d. Pisos:**

El pisos es de cemento contiene ciertos grietas muy pequeños, no posee una buena inclinación hacia los desagües.

No cuenta con instructivos de limpieza y desinfección para pisos con sus respectivos registros y validaciones.

#### **e. Paredes:**

Las paredes no son lisas y de material de fácil limpieza y desinfección, lo que permite acumulación de polvo y suciedades.

Las uniones entre las paredes y el piso no son cóncavas lo que impide una correcta limpieza de la misma.

No cuenta con instructivos de limpieza y desinfección para paredes con sus respectivos registros y validaciones.

#### **f. Techos:**

Los techos no son de un material de fácil limpieza y desinfección, por lo que puede generar contaminación.

No cuentan con un sistema de limpieza para evitar acumulación de polvo. Registrar y validar las operaciones de limpieza.

#### **g. Ventanas, puertas y otras aberturas:**

Los marcos de las ventanas son de hierro, material que se oxida y puede generar contaminación de los productos, en ese caso es preferible el uso de aluminio. Las ventanas deben permanecer cerradas y contar con una lámina de protección contra rotura.

Las puertas son fáciles de limpieza pero no contiene cortinas de plástico para evitar el ingreso de contaminantes al momento de abrirla.

#### **h. Instalaciones eléctricas y redes de agua**

No existe una señalización de las instalaciones eléctricas y redes de agua, también no cuenta con un registro de limpieza.

#### **i. Iluminación:**

La intensidad de la iluminación no es suficiente para asegurar que los procesos y las actividades de inspección se realicen de manera correcta, la luz de preferencia debe ser natural, sin embargo es necesario que se instalen más luminarias.

No poseen con un instructivo de limpieza y mantenimiento de las luminarias y con sus respectivos registros.

#### **j. Ventilación:**

Debido a los procedimientos que se efectúan en la planta de procesamiento, es necesario que se instale un sistema de ventilación, de preferencia mecánico, que evita el paso de aire de un área contaminada a una limpia, el extractor existente no es suficiente.

No poseen procedimientos escritos de mantenimiento, registros de control e instructivos de limpieza de los equipos de ventilación.

#### **k. Servicios Higiénicos, duchas y vestidores:**

Los servicios higiénicos no están separados por sexo y no cuenta con la señalización adecuada. Es necesario ubicar los servicios higiénicos en otro lugar puesto que este es cercano al área de producción.

No existen avisos que recuerdan a los trabajadores acerca del correcto lavado de manos.

En los servicios higiénicos no dotan constantemente de jabón líquido, toallas desechables para secado de manos o algún sistema eléctrico que cumpla esta función, colocar tachos con tapa para el material usado, es necesario que se dé al personal todas las facilidades para el aseo personal puesto que ellos son quienes manipulan de manera directa el alimento y pueden ser casuales de contaminación.

Los vestidores no son separados por sexo, tampoco cuenta con casilleros para los empleados.

No existe un procedimiento de limpieza y registros de la ejecución de la misma. La limpieza debe realizarse con agua clorada a una concentración de 3 a 5 ppm (partes por millón).

#### **l. Abastecimiento de agua:**

El agua que se utiliza para el lavado de los equipos y utensilios debe ser potable, la calidad de agua empleada no es adecuada, es preciso que se efectúen análisis de laboratorio para determinar si el tratamiento de pasteurización que se emplea es efectivo o no.

No existen un procedimiento escritos para la potabilización de agua y tampoco registros de los controles.

#### **m. Suministro de vapor:**

La instalación del caldero deberá estar acorde a las condiciones del fabricante.

**n. Destino de residuos:**

No cuenta con señalización informativa en los botes de basura para su correcto uso.

No existe un programa de recolección, almacenamiento temporal y eliminación de desechos tanto sólidos como líquidos y procedimientos escritos y registros del manejo de desechos tóxicos, orgánicos, inorgánicos y reciclables.

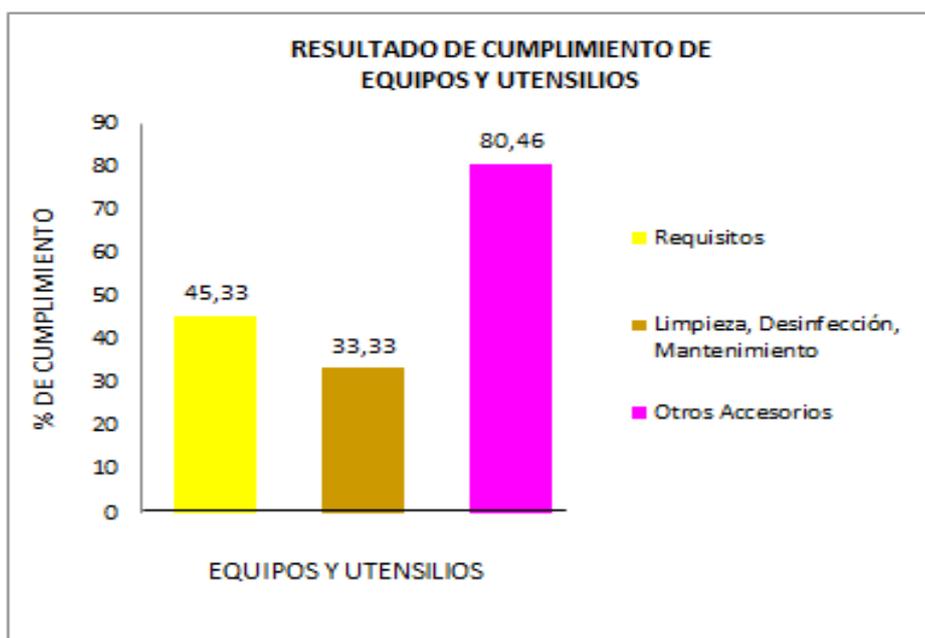
**3.1.1.3.2 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE EQUIPOS Y UTENSILIOS**

**TABLA 3.3:** Resultado inicial de cumplimiento de equipo y utensilios.

| EQUIPO Y UTENSILIOS                   | PUNTAJE OBTENIDO | REFERENCIA | PUNTAJE OBTENIDO (%) |
|---------------------------------------|------------------|------------|----------------------|
| Requisitos                            | 34               | 75         | 45,33                |
| Limpieza, Desinfección, Mantenimiento | 18               | 54         | 33,33                |
| Otros Accesorios                      | 70               | 70         | 80,46                |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>               | <b>122</b>       | <b>216</b> | <b>53.04</b>         |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 3.3:** Resultado inicial de cumplimiento de equipo y utensilios

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## Recomendaciones:

### a. Requisitos:

El contenedor de salmuera deberá ser de acero inoxidable, el equipo de baldosa no es adecuado, puede generar contaminación microbiológica.

Los contenedores para envasado de yogurt no son adecuados.

Los utensilios, de preferencia deberán ser de acero inoxidable, evitar el uso de madera

Es necesario que exista estantería de acero inoxidable.

### b. Limpieza, desinfección y mantenimiento:

La limpieza, desinfección de los equipos y utensilios que se usa para cada proceso debe ser inmediata antes y después de utilizarlos con agua limpia, detergente, cloro jabón entre otros.

En la planta no existen programas escritos, ni registros de la frecuencia de limpieza, desinfección y de mantenimiento de la planta, equipos y utensilios.

### c. Otros accesorios:

En la planta existen aún bandejas de madera que pueden ser una fuente de contaminación. Para evitar estos inconvenientes se debe cambiar por material de acero inoxidable.

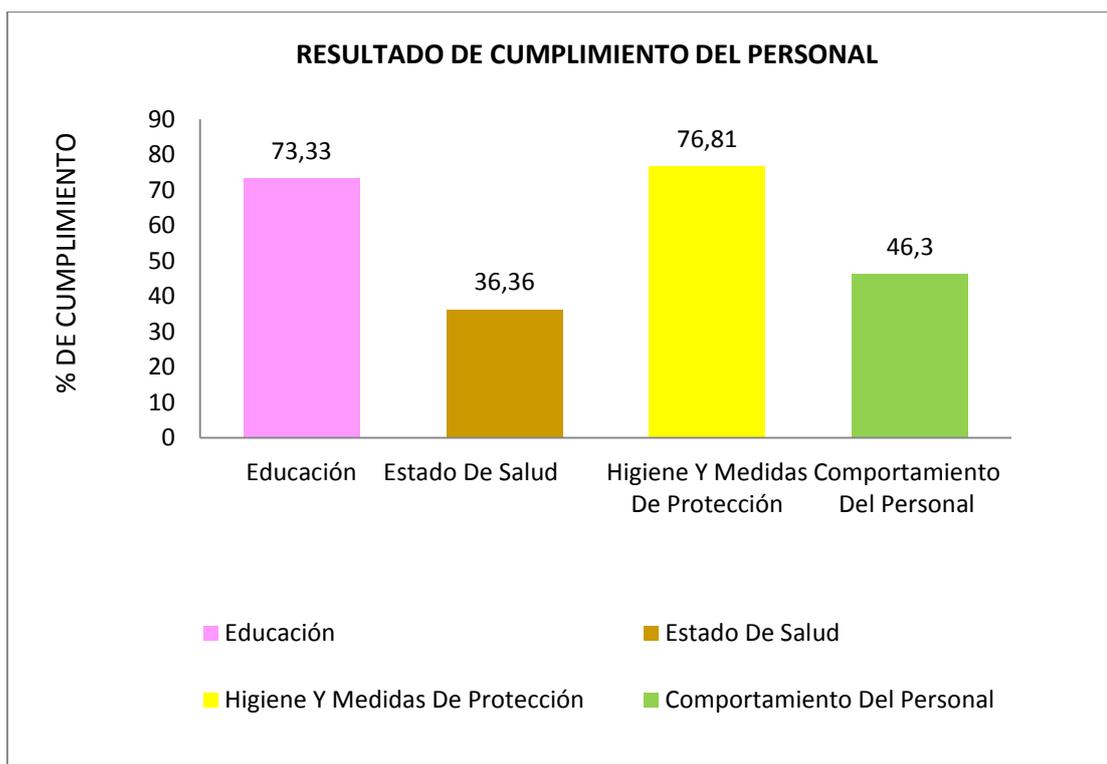
## 3.1.1.3.3 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DEL PERSONAL

**TABLA 3.4:** Resultado inicial de cumplimiento de personal

| PERSONAL                        | PUNTAJE OBTENIDO | REFERENCIA | PUNTAJE OBTENIDO (%) |
|---------------------------------|------------------|------------|----------------------|
| Educación                       | 11               | 15         | 73,33                |
| Estado De Salud                 | 12               | 33         | 36,36                |
| Higiene Y Medidas De Protección | 53               | 69         | 76,81                |
| Comportamiento Del Personal     | 25               | 54         | 46,30                |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>         | <b>101</b>       | <b>171</b> | <b>58,20</b>         |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda



**FIGURA 3.4:** Resultado inicial de cumplimiento de personal

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### **a. Educación**

La planta no cuenta con un documento escrito de los requisitos que deben cumplir para elaborar en las áreas de producción.

Los responsables del establecimiento no se han establecido de forma documentada las normas higiénicas que el personal debe cumplir.

Últimamente no se ha capacitado al personal acerca de la manipulación correcta de los alimentos.

#### **b. Estado de salud:**

El personal si son atendidos si presenta alguna enfermedad infectocontagiosas u otra y no son aislados de su trabajo para evitar cualquier tipo de contaminación del alimento producido. También cuentan con carnet de salud vigente.

La planta no cuenta con procedimientos escritos si se presenta una situación de un operario enfermo.

#### **c. Higiene y medidas de protección:**

En la planta no existen procedimientos escritos de limpieza e higiene para el personal, tampoco programas de higiene y medidas de protección

**d. Comportamiento del personal:**

En la planta no existen letreros o instrucciones visibles de prohibición de usar no maquillaje, no llevar el cabello largo, no barba, no uñas largas, etc.

Tampoco hay política de cómo deben ingresar la planta los visitantes o personas ajenas.

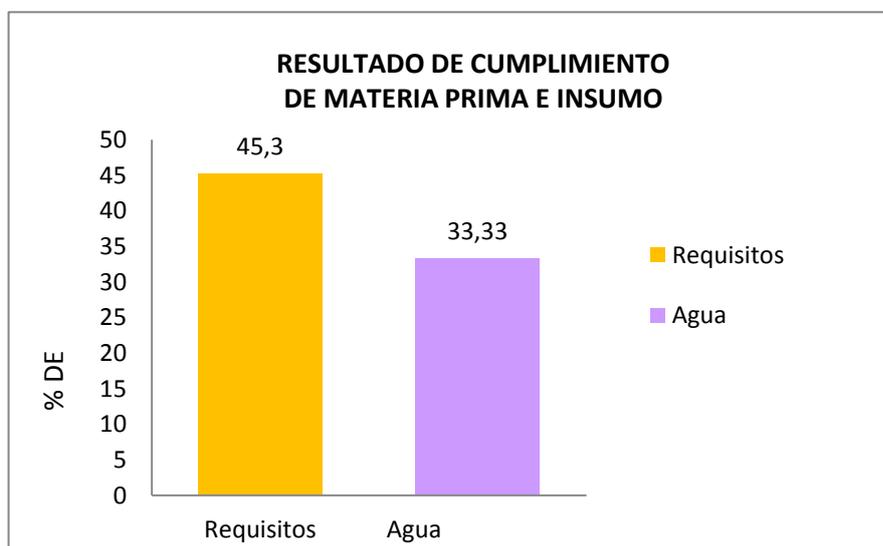
**3.1.1.3.4 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

**TABLA 3.5:** Resultado inicial de cumplimiento de materias primas e insumos

| MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | PUNTAJE OBTENIDO | REFERENCIA | PUNTAJE OBTENIDO (%) |
|---------------------------|------------------|------------|----------------------|
| Requisitos                | 53               | 117        | 45,30                |
| Agua                      | 27               | 72         | 33,33                |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>   | <b>77</b>        | <b>189</b> | <b>39,32</b>         |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 3.5:** Resultado inicial de cumplimiento de materias primas e insumos

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

**a. Requisitos:**

No existe una documentación escrita de las especificaciones que tiene que cumplir la materia prima para ser aceptada.

Los insumos que se encuentra en inventario no se encuentran debidamente protegidos ante cualquier contaminante. No existe un plan de abastecimiento y control de materias primas

**b. Agua**

El agua que llega a la planta no es potable, por tanto, la planta se encarga de tratarla para evitar alguna contaminación, pero no lleva registro de los análisis realizados.

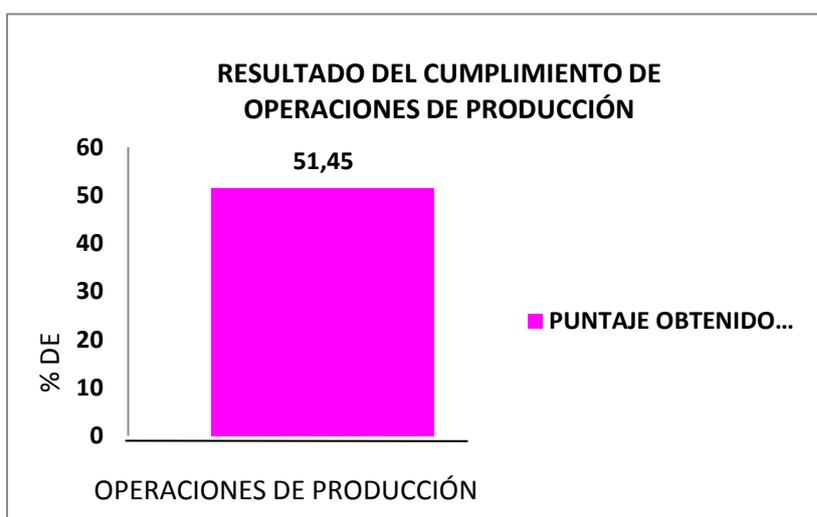
**3.1.1.3.5 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN**

**TABLA 3.6:** Resultado inicial de cumplimiento de operaciones de producción

| OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | PUNTAJE OBTENIDO | REFERENCIA | PUNTAJE OBTENIDO (%) |
|---------------------------|------------------|------------|----------------------|
| Operaciones de producción | 71               | 138        | 51,45                |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>   | <b>71</b>        | <b>138</b> | <b>51,45</b>         |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 3.6:** Resultado inicial de cumplimiento de operaciones de producción

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### a. Operaciones de producción

No existen especificaciones, procedimientos escritos para el proceso de fabricación o producción.

No se ha establecidos ciertos parámetros para estandarizar el proceso de producción.

El personal del área no tiene bien claro el conocimiento sobre sus funciones, riesgos y errores que pudiera producirse.

No se lleva registro de la producción que se elaboran.

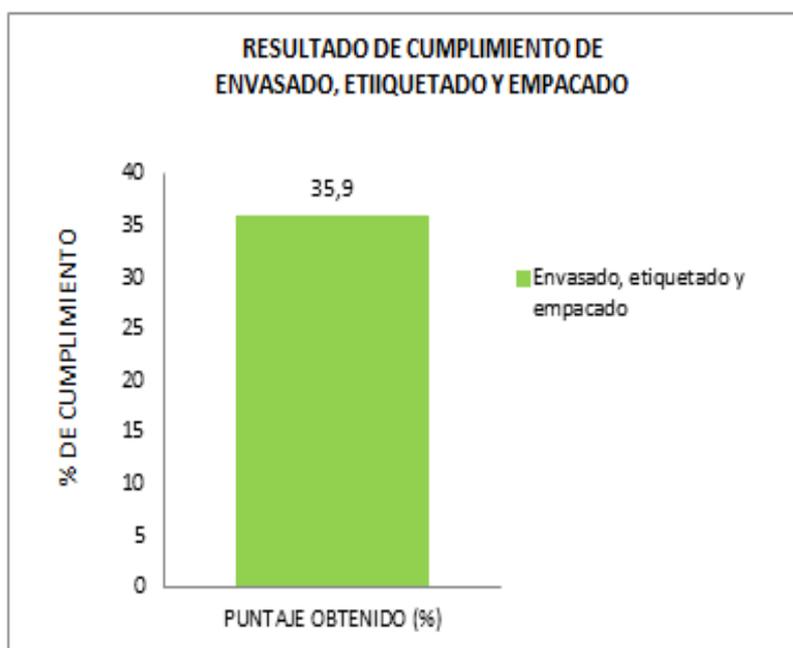
### 3.1.1.3.6 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO

**TABLA 3.7:** Resultado inicial de cumplimiento de envasado, etiquetado y empaquetado

| ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO    | PUNTAJE OBTENIDO | REFERENCIA | PUNTAJE OBTENIDO (%) |
|------------------------------------|------------------|------------|----------------------|
| Envasado, etiquetado y empaquetado | 28               | 78         | 35,90                |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>            | <b>28</b>        | <b>78</b>  | <b>100</b>           |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 3.7:** Resultado inicial de cumplimiento de envasado, etiquetado y empaquetado

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### a. Envasado, etiquetado y empaquetado

La planta no cuenta con procedimiento escrito para la línea de envasado, lavado y esterilización de envases.

La planta no cuenta con registros de envasado, etiquetado y empaquetado de los procesos.

Los productos terminados envasados no tienen identificada su condición de aprobados o rechazados.

Los envases o fundas que se utiliza para el empacado no se encuentran guardados en un lugar adecuado fuera de la contaminación del polvo.

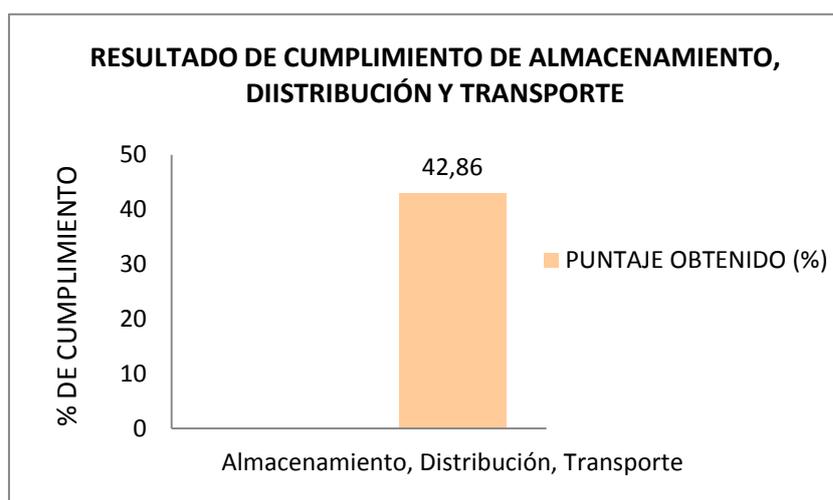
### 3.1.1.3.7 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE

**TABLA 3. 8:** Resultados inicial de cumplimiento de almacenamiento, distribución, transporte

| ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE | PUNTAJE OBTENIDO | REFERENCIA | PUNTAJE OBTENIDO (%) |
|--|------------------|------------|----------------------|
| Almacenamiento, Distribución, Transporte | 36               | 84         | 42,86                |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>                  | <b>36</b>        | <b>84</b>  | <b>42,86</b>         |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 3.8:** Resultado inicial de cumplimiento de almacenamiento, distribución, transporte

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### a. Almacenamiento, distribución, transporte

Para el almacenamiento de los productos terminados se encuentran en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas, las condiciones ambientales son apropiadas para garantizar la calidad de los productos.

La planta no cuenta con áreas específicas para los productos aprobados, productos rechazados, devoluciones del mercado.

La planta no cuenta con un vehículo destinado exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos de consumo.

No cuenta con programas escritos para la limpieza e higiene de bodega, del vehículo.

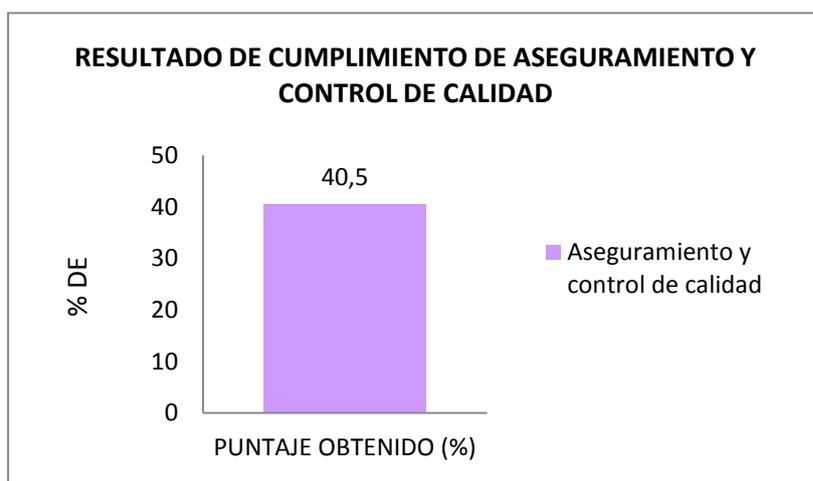
### 3.1.1.3.8 SITUACIÓN Y CONDICIÓN INICIAL DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

**TABLA 3.9:** Resultado inicial de cumplimiento de aseguramiento y control de calidad

| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | PUNTAJE OBTENIDO | REFERENCIA | PUNTAJE OBTENIDO (%) |
|------------------------------------|------------------|------------|----------------------|
| Aseguramiento y control de calidad | 113              | 279        | 40,50                |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>            | <b>113</b>       | <b>279</b> | <b>40,50</b>         |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda



**FIGURA 3.9:** Resultado inicial de cumplimiento de aseguramiento y control de calidad

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

#### **a. Aseguramiento y control de calidad**

La planta no cuenta con un departamento específico de aseguramiento y control de calidad, tampoco cuenta con un laboratorio completo, pero para el análisis de la leche cuenta con aparatos de medición esenciales.

No existe un plan de calibración y mantenimiento de los equipos de laboratorio utilizados para el control de calidad.

No posee procedimientos escritos para el muestreo de materias primas, materiales de envase y empaque, productos en procesos y productos terminados.

## CAPÍTULO IV

### 4 DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN

Al obtener los resultados del diagnóstico de la situación actual de la planta, se ha visto la necesidad de desarrollar una serie de modificaciones en el sistema actual para cumplir con el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, porque el resultado del 48,37% de cumplimiento es insatisfactorio, por ende, la planta debe trabajar en los cambios necesarios para aumentar dicho porcentaje (%).

En el diagnóstico realizado se puede observar que la planta tiene como punto más débil, la documentación escrita y la infraestructura.

#### 4.1 DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES).

Después del diagnóstico obtenido de la situación actual, se desarrollaron los Procedimientos Operacionales Estándar de Sanitización (POES), para esto se comenzó recolectando la información necesaria.

Se recolecto información mediante la observación y participación de las tareas de limpieza elaboradas constantemente por el personal de la planta, con la finalidad de cumplir con la documentación requerida por el Reglamento.

También para recolectar más información, se platicó con el personal acerca de cada uno de las tareas que se realiza desde que empieza la producción, de cómo realizan la limpieza de los materiales, herramientas y la higiene personal hasta que termine su jornada de trabajo.

Con la información obtenida, se sintetiza las partes que contiene el formato de los POES que se diseñó, con la finalidad de que el objetivo de la tarea, los materiales o equipo, el área, la frecuencia con que se realiza la limpieza y desinfección, las sustancias que se usa en la limpieza y desinfección, los pasos a seguir de la tarea, queden especificados al igual que el operario encargado de realizar el procedimiento como sería el responsable de supervisarlos y los documentos relacionados, para los procedimientos de elaboración de los productos y los procedimientos de limpieza e higiene de áreas, equipo y personal, dependiendo del caso.

A continuación se presentan los POES; elaborados para la empresa con sus códigos respectivos (ver anexo 5).

- Procedimiento de Control de Higiene del Personal (POES-CHP – 001)
- Procedimiento de Salud del Personal (POES - SP – 002)
- Procedimiento de Control de la Vestimenta del Personal (POES-CVP – 003)
- Procedimiento de Limpieza y Desinfección del Área General de la Empresa (POES-LDAGE – 004)
- Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Pisos (POES - LP – 005)
- Procedimiento de Limpieza de Paredes (POES - LPR – 006)
- Procedimiento de Limpieza de Ventanas (POES - LV – 007)
- Procedimiento de Limpieza de Puerta (POES - LPT – 008)
- Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Eléctricas (POES - LIE – 009)
- Procedimiento de Limpieza de la Iluminación (Lámparas) (POES - LILAM - 010)
- Procedimiento de Limpieza de Equipos y Utensilios (POES - LEqUt - 011)
- Procedimiento de Limpieza de Mallas y Tacos (POES - LMLT – 012)
- Procedimiento de Limpieza de Moldes (POES - LMQ- 013)
- Procedimiento de Limpieza de Utensilios (Palas, agitadores, gavetas, sujetador) (POES - LU - 014)
- Procedimiento de Limpieza de Lira (POES - LL – 015)
- Procedimiento de Limpieza de Balde y Cedazo (POES - LBC - 016)
- Procedimiento de Limpieza de Mesas de Trabajo (POES - LMTR - 017)
- Procedimiento de Limpieza de Bandejas (POES - LTBa - 018)
- Procedimiento de Limpieza de Salero (POES - LSal - 019)
- Procedimiento de Limpieza de Marmitas (POES LMarmitas - 020)

- Procedimiento de Limpieza de Malla (POES - LMallas - 021)
- Procedimiento de Limpieza de Bomba y Mangueras (POES - LBM - 022)
- Procedimiento de Limpieza de Llenadora de Yogurt (POES - LLY – 023)
- Procedimiento de Limpieza de Tamiz de Leche (POES - LTL – 024)
- Procedimiento de Limpieza de Filtro de Leche (POES - LFL – 025)
- Procedimiento de Limpieza de Bidones (POES - LBid – 026)
- Procedimiento de Limpieza de Pediluvio (POES - LPV - 027)
- Procedimiento de Limpieza de Equipo/Material de Laboratorio (POES – LM/Eq - 028)
- Procedimiento de Limpieza de Lactómetro (POES - LLAC - 029)
- Procedimiento de Limpieza de Pipeta (POES - LLAC - 030)
- Procedimiento de Limpieza de Probeta (POES - LPR - 031)
- Procedimiento de Limpieza del Cuarto Frio (POES - LCF - 032)
- Procedimiento de Limpieza de Bodega (POES - LBod - 033)
- Procedimiento de Limpieza de Transporte (POES - LTransp. - 034)
- Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Sanitarias (POES - LIS - 035)
- Procedimiento de Control de Plagas (POES - CP- 036)
- Procedimiento de Ingreso de Personas Extrañas a la Planta (POES - IPEP - 037)
- Procedimiento de Sanitización de las Manos (POES - SM – 038)

Se elaboraron los registros de cada POES que se requirieron.

En los registros consta el nombre del registro, nombre del supervisor de la planta, nombre del supervisor del área de producción, el nombre del responsable de la tarea de limpieza y desinfección para las áreas donde se ejecutan los procesos de producción, código, la fecha y el horario; a su vez al personal de la empresa se les dio charlas educativas referentes a la importancia de controlar la higiene, ya que todo el personal que manipula los alimentos de manera directa e indirecta debe portar siempre el uniforme limpio y completo, para mantener la inocuidad y calidad del producto.

A continuación se presentan los registros de los POES, elaborados para la empresa con sus correspondientes códigos (ver anexo 7):

- Control de Higiene del personal (RCHP – 001)
- Entrega de Uniformes (REU – 002)
- Salud del Personal (RSP – 003)
- Asistencia del Personal (RAP – 004)
- Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa (RLDAGE – 005)
- Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)
- Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)
- Verificación De Limpieza Del Salero (RVLSal – 008)
- Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio (RLM/E – 009)
- Limpieza de Transporte (RLT – 010)
- Limpieza de Instalaciones Sanitarias (RLIS – 011)
- Control de plagas (RCP – 012)
- Ingreso de Visitantes (RIV – 013)

#### **4.1.1 PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN**

#### 4.1.1.1 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL (POES-CHYVP – 001)

**TABLA 4.1:** Procedimiento de Control de Higiene del Personal

|   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
|    | <b>PRODUCTOS LÁCTEOS<br/>YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES-CHP - 001          |
|   |                                     | <b>Fecha de laboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                 |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                    |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |  |
| <b>CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL</b>  |                                     |  |
| <b>Objetivo:</b> Controlar que todo el personal que tenga algún contacto sea directo e indirecto con el producto no pueda contaminar el producto que se esté elaborando.  |                                     |  |
| <b>Alcance:</b> Para todos los operarios, administradores y visitantes  |                                     |  |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario encargado  |                                     |  |
| <b>Regularidad:</b> Diario  |                                     |  |
| <b>Higiene del personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uso de cofias</li> <li>▪ Uniforme limpios</li> <li>▪ Uñas cortas, limpias y sin pintar</li> </ul>   |                                     |  |
| <b>Uniforme del personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La entrega del uniforme se debe realizar a través de un registro</li> <li>▪ Los trabajadores de la planta están en la obligación de utilizar ropa de trabajo</li> </ul>  |                                     |  |
| <b>Lavado de manos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Al ingresar a la planta</li> <li>▪ Al comenzar el trabajo</li> <li>▪ Después de ir al servicio sanitario</li> <li>▪ Antes y después de adquirir alimento</li> <li>▪ Después de manipular la basura y/o sustancias toxicas.</li> <li>▪ Antes y después de cada cambio de actividad</li> <li>• El personal antes de ingresar a la planta debe acudir a los vestidores para desprenderse de las prendas de vestir que no son necesarias y colocarse el uniforme de trabajo</li> <li>• El operario debe lavarse las manos después de utilizar los servicios sanitarios de la siguiente manera:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mojarse las manos hasta los codos</li> <li>▪ Utilizar jabón líquido y extenderse en las manos hasta los codos</li> </ul> </li> </ul> |                                     |  |

- Frotarse las manos y los codos muy bien
- Limpiarse las uñas muy bien
- Enjuagarse con abundante agua las manos y los codos
- Secarse bien las manos y los codos con toallas
- Por ultimo colocarse el alcohol en las manos y codos para más limpieza
- Las mismas se encontraran descritas en las paredes junto a los lava manos

**Conducta del personal:**

El personal debe evitar:

- Tocarse la cabeza u otras partes del cuerpo
- Colocarse los dedos dentro de las orejas, nariz y boca
- Estornudar sobre el alimento que se esté manipulando

**Procedimiento:**

| Actividades  | Diagrama de Flujo   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El personal antes de entrar a la planta debe colocarse bien los implementos de trabajo como cofia, mandil y mascarilla</li> <li>▪ No deben portar objetos como joyas</li> <li>▪ Todas estas reglas deben ser cumplidas por todo el personal que ingrese a la planta.</li> </ul> | <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[El personal debe colocarse bien los implementos de trabajo]     A --&gt; B[No deben Ingresar con objetos como joyas]     B --&gt; C[Cumplir con las reglas todo el personal que ingrese a la planta.]     C --&gt; Fin([Fin])           </pre> |

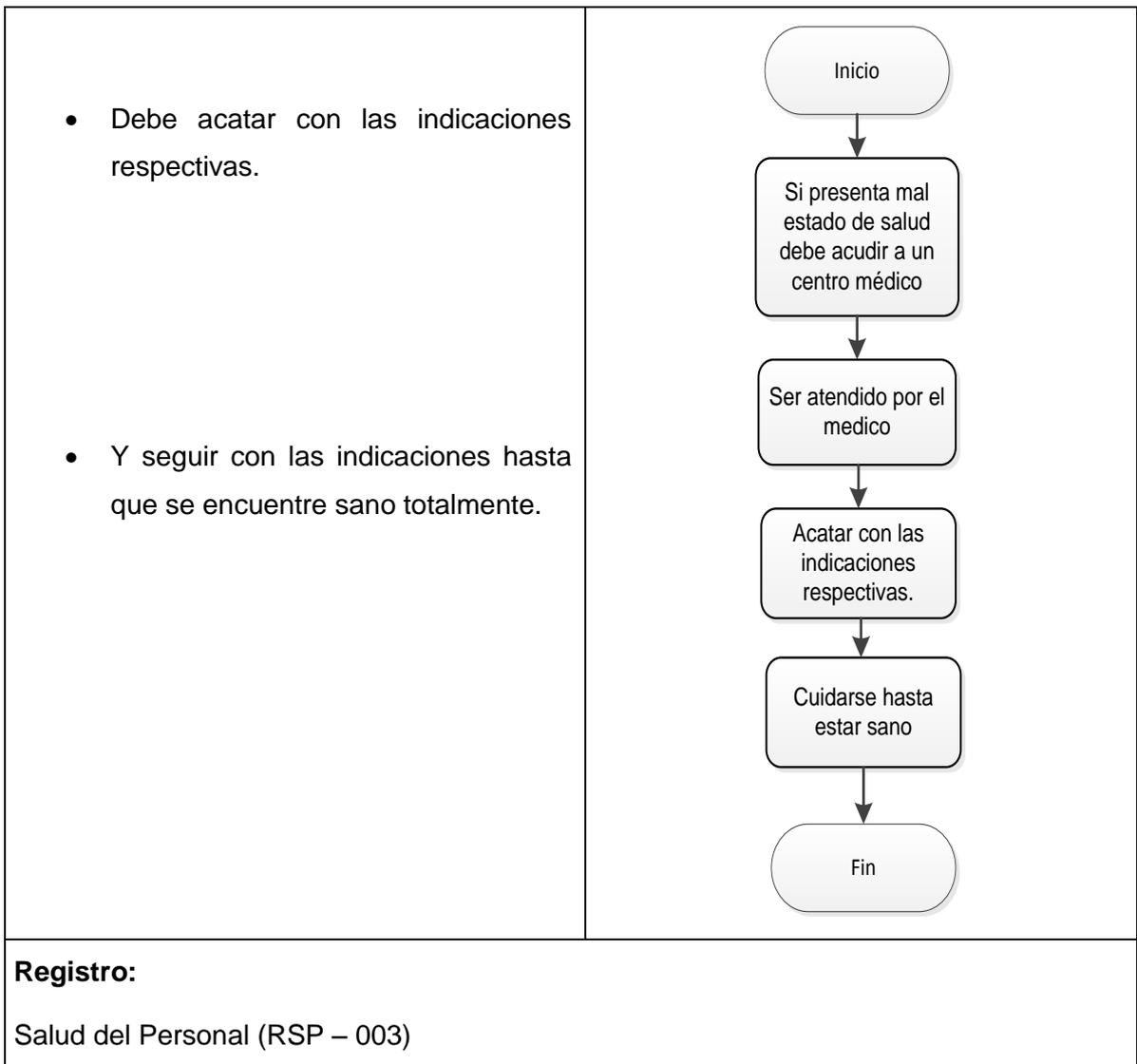
**Registro:**

Control de Higiene del personal (RCHP – 001)

Entrega de Uniformes (REU – 002)

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |





|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

#### 4.1.1.3 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE LA VESTIMENTA DEL PERSONAL (POES-CVP – 003)

**TABLA 4.3:** Procedimiento de Control de la Vestimenta del Personal

|   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
|    | <b>PRODUCTOS LÁCTEOS<br/>YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES-CVP - 003          |
|   |                                     | <b>Fecha de laboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                 |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                    |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |  |
| <b>CONTROL DE VESTIMENTA DEL PERSONAL</b>   |                                     |  |
| <b>Objetivo:</b> Controlar que todo el personal que tenga algún contacto sea directo e indirecto con el producto no pueda contaminar el producto que se esté elaborando.  |                                     |  |
| <b>Alcance:</b> Para todos los operarios, administradores y visitantes  |                                     |  |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario encargado  |                                     |  |
| <b>Regularidad:</b> Diario  |                                     |  |
| <b>Vestimenta del personal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cofia</li> <li>• Mascarilla</li> <li>• Guantes</li> <li>• Mandil</li> <li>• Botas</li> </ul>   |                                     |  |
| <b>Uso de cofia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La cofia se debe utilizar; ya que el cabello se lo considera como un objeto contaminante.</li> </ul>  |                                     |  |
| <b>Uso de mascarilla</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El uso de mascarillas previene la inhalación de contaminantes tóxicos y por polvo; por medio de la nariz y la boca</li> <li>▪ Las mascarillas deben resistir la penetración de fluidos y estar elaboradas con un material de filtración.</li> </ul> |                                     |  |
| <b>Uso de guantes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los guantes son de materiales que no sustituye al lavado de manos</li> <li>▪ Deben ser cambiados cuando sea necesario</li> </ul>  |                                     |  |
| <b>Uso de mandil:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El mandil debe estar limpio y de color blanco</li> </ul>   |                                     |  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Uso de botas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las botas deben de ser caucho para fácil limpieza</li> <li>Las botas evitan la penetración del agua</li> </ul>   |   |
| <p><b>Procedimiento:</b></p>  |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El personal deberá colocarse la cofia de manera correcta, percatándose de recogerse todo el cabello.</li> <li>El personal debe colocarse de una forma correcta la mascarilla antes de ingresar a la planta y debe cambiar cada vez que se rompa.</li> <li>Lavarse las manos de acuerdo a las normas y colocarse de forma correcta.</li> <li>El mandil de revisarlo y verificar que se encuentre limpio y si debe proceder a ponerse de forma correcta</li> <li>Verificar que las botas estén limpias y ponerse antes de ingresar a la planta de producción.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Cofia[Colocar la cofia de manera correcta]     Cofia --&gt; Mascarilla[Colocar de una forma correcta la mascarilla]     Mascarilla --&gt; Manos[Lavarse las manos de acuerdo a las normas.]     Manos --&gt; Mandil[Ponerse el mandil correctamente]     Mandil --&gt; Botas[Ponerse las botas]     Botas --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Control de Higiene del Personal (RCHP – 001)</p> <p>Entrega de Uniformes (RCHP – 002)</p> <p>Asistencia del Personal (RAP – 004)</p>   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

#### 4.1.1.4 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA GENERAL DE LA EMPRESA (POES-LDAGE – 004)

TABLA 4.4: Procedimiento de Limpieza y Desinfección del Área General de la Empresa

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
|    | <b>PRODUCTOS LÁCTEOS<br/>YAZNAN</b>  | Código: POES-LDAGE - 004        |
|   |  | Fecha de laboración: 16/10/2014 |
|   |  | Vigencia: 1 año                 |
|   |  | Versión: 001                    |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |  |                                 |
| <b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA GENERAL DE LA EMPRESA</b>   |  |                                 |
| <b>Objetivo:</b> Mantener limpias todas las áreas de la empresa.  |  |                                 |
| <b>Áreas:</b> Recepción de materia prima, producción, empaque, vestidores, servicios sanitarios, patio, bodega.   |  |                                 |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario encargado  |  |                                 |
| <b>Regularidad:</b> Diario  |  |                                 |
| <b>Procedimiento:</b>   |  |                                 |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de Flujos</b>  |                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoger toda la suciedad que está en el piso</li> <li>• Colocar en los tachos de basura respectivos.</li> <li>• Preparar el producto de limpieza y agregar en el piso (Véase en el POE PJD – 018)</li> <li>• Eliminar el producto de limpieza a través de agua a presión.</li> </ul> |  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Recoger toda la suciedad que está en el piso]     A --&gt; B[Colocar en los tachos de basura respectivos.]     B --&gt; C[Preparar el producto de limpieza y agregar en el piso]     C --&gt; D[Eliminar el producto de limpieza a través de agua a presión.]     D --&gt; Fin([Fin])         </pre> |                                 |

|  |
|--|
| <p><b>Observaciones:</b></p> <p>Los materiales de limpieza deben ser exclusivos para cada área de la empresa</p> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa (RLDAGE – 005)</p>            |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

**4.1.1.5 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS (POES - LP - 005)**

**TABLA 4.5:** Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Pisos

|  |   |   |
|--|---|---|
|   | <p><b>PRODUCTOS LÁCTEOS</b><br/><b>YAZNAN</b></p> | <b>Código:</b> POES-LDP - 005           |
|  |   | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |   | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |   | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |   |   |
| <b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PISOS</b>  |   |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>Ilustración 1. Piso del área de producción</b></p> |   |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización del piso con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>   |   |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |   |   |
| <p><b>Frecuencia</b></p> <p><b>Limpieza:</b> A diario, al terminar la recepción, al terminar la jornada de trabajo y cuando se crea conveniente.</p>   |   |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Desinfección:</b> A diario, al terminar la jornada de trabajo y cuando se crea conveniente.  |  |
| <b>Materiales:</b> Escobillón, escoba, balde, detergente, desinfectante y agua  |  |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover con la escoba residuos presentes.</li> <li>• Remojar el piso con agua.</li> <li>• Esparcir la solución de detergente (Véase en el POE PJD – 018)</li> <li>• Refregar con el escobillón todo el piso.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua</li> <li>• Para desinfectar esparcir por todo el piso la solución de cloro (ver recomendaciones del fabricante)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([inicio]) --&gt; A[Remover con la escoba residuos presentes.]     A --&gt; B[Remojar el piso con agua.]     B --&gt; C[Esparcir la solución de detergente]     C --&gt; D[Refregar con el escobillón todo el piso.]     D --&gt; E[Enjuagar con abundante agua]     E --&gt; F[Desinfectar el piso]     F --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Desinfección del Área General de la empresa (RLDAGE – 005)</p>   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.6 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PAREDES (POES - LPR – 006)

TABLA 4.6: Procedimiento de Limpieza de Paredes

|   |                                     |                                  |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | Código: POES - LPR - 006         |
|   |                                     | Fecha de elaboración: 16/10/2014 |
|   |                                     | Vigencia: 1 año                  |
|   |                                     | Versión: 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |                                  |
| <b>LIMPIEZA DE PAREDES</b>  |                                     |                                  |
| <b>Gráfico:</b><br><div style="text-align: center;">  </div>                     |                                     |                                  |
| <b>ILUSTRACIÓN 2:</b> Paredes   |                                     |                                  |
| <b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de las paredes con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección. |                                     |                                  |
| <b>Área:</b> Producción   |                                     |                                  |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |                                  |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |                                  |
| <b>Limpieza:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.  |                                     |                                  |
| <b>Desinfección:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.  |                                     |                                  |
| <b>Materiales:</b> Esponja, paño, jabón desengrasante, desinfectante y agua   |                                     |                                  |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |                                     |                                  |

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Aplicar la solución de detergente. (Véase en el POE PJD – 018)</li> <li>• Restregar con una esponja las paredes.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar pasar por las paredes un paño la solución de agua clorada (ver recomendaciones del fabricante)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua.]     A --&gt; B[Aplicar la solución de detergente]     B --&gt; C[Restregar con una esponja las paredes.]     C --&gt; D[Enjuagar con agua utilizando un paño]     D --&gt; E[Desinfectar las paredes]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Desinfección del Área General de la empresa (RLDAGE – 005)</p>   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.7 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE VENTANAS (POES - LV – 007)

TABLA 4.7: Procedimiento de Limpieza de Ventanas

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LV – 007          |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE VENTANAS</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 3:</b> Ventanas</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de las ventanas con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Materiales:</b> Paño, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>   |                                     |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Aplicar la solución de detergente. (Véase en el POE PJD – 018)</li> <li>• Restregar con un paño</li> <li>• Enjuagar con agua utilizando un paño</li> <li>• Para desinfectar pasar por las ventanas un paño con la solución de agua con cloro (ver recomendaciones del fabricante)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua.]     A --&gt; B[Aplicar la solución de detergente]     B --&gt; C[Restregar con un paño]     C --&gt; D[Enjuagar con agua utilizando un paño]     D --&gt; E[Desinfectar las ventanas]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa (RLDAGE – 005)</p>   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.8 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PUERTA (POES - LPT – 008)

**TABLA 4.8:** Procedimiento de Limpieza de Puerta

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS LÁCTEOS<br/>YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LPT - 008         |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE PUERTA</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 4:</b> Puerta de área de producción</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la puerta con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Materiales:</b> Paño, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>   |                                     |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la solución de detergente. (Véase en el POE PJD – 018)</li> <li>• Restregar con una esponja.</li> <li>• Enjuagar con agua abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar pasar por la puerta un paño con la solución de agua con cloro (ver recomendaciones del fabricante)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([inicio]) --&gt; A[Aplicar la solución de detergente.]     A --&gt; B[Restregar con un paño]     B --&gt; C[Enjuagar con agua utilizando un paño]     C --&gt; D[Desinfectar la puerta]     D --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa (RLDAGE – 005)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.1.1.9 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS  
(POES - LIE – 009)**

**TABLA 4.9:** Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Eléctricas

|   |  |   |
|---|--|---|
|    | <p><b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b></p> | <b>Código:</b> POES - LIE - 009         |
|   |  | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |  | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |  | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |  |   |
| <b>LIMPIEZA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>   |  |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 5:</b> Instalaciones Eléctricas</p> |  |   |
| <b>Objetivo:</b> Mantener las instalaciones eléctricas en buen estado de limpieza   |  |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |  |   |
| <b>Frecuencia</b>   |  |   |
| <b>Limpieza:</b> Semestral  |  |   |
| <b>Desinfección:</b> Semestral  |  |   |
| <b>Materiales:</b> Escobillón, escoba, balde, detergente, desinfectante y agua  |  |   |

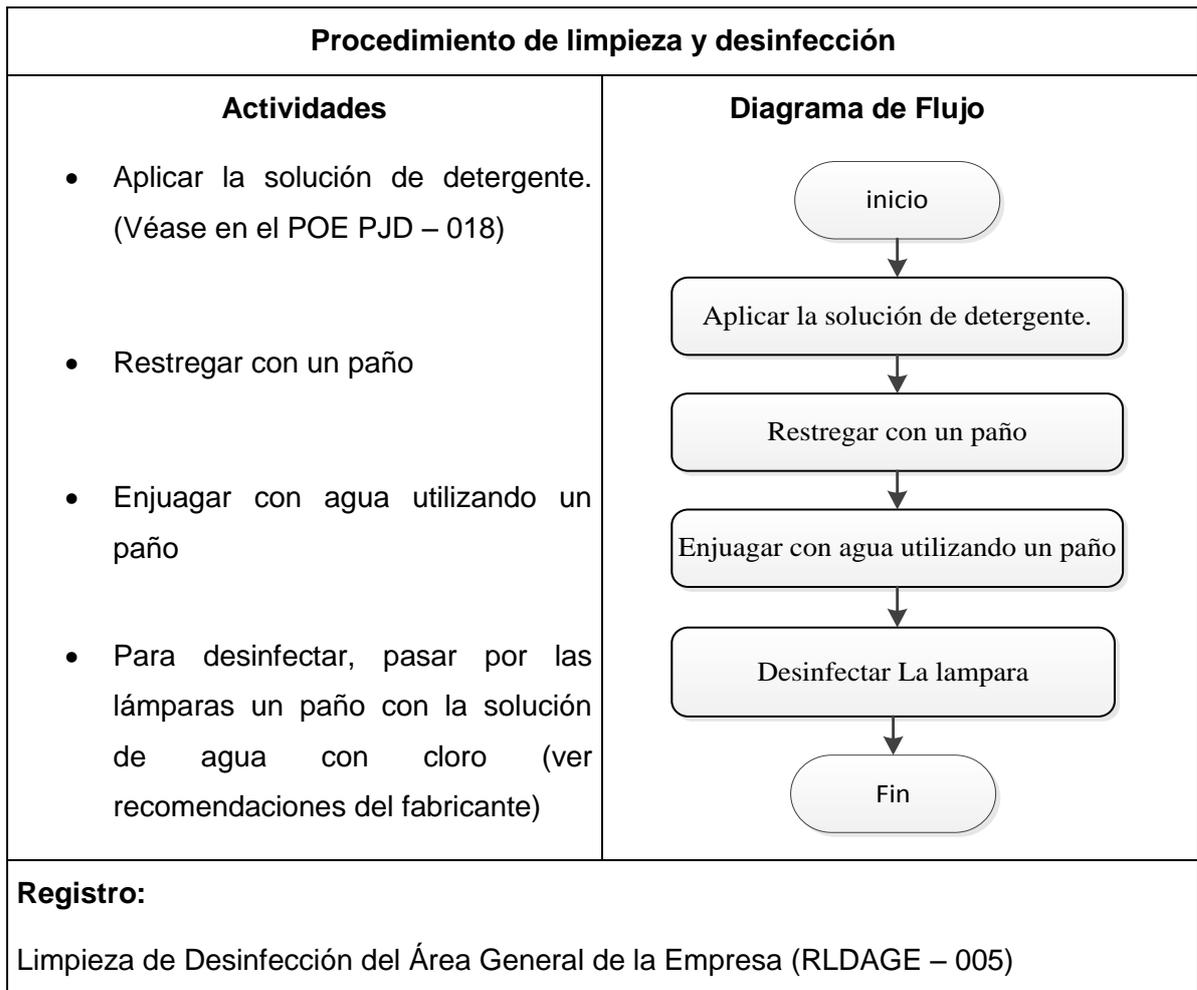
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover con la escoba residuos presentes.</li> <li>• Realizar la limpieza del protector eléctrico a través de aspiradores.</li> <li>• Retirar el protector</li> <li>• Observar el estado de las instalaciones eléctricas</li> <li>• Y proceder a limpiar con mucho cuidado</li> <li>• Volver a colocar el protector</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Remover con la escoba residuos presentes.]     A --&gt; B[Realizar la limpieza del protector eléctrico a través de aspiradores.]     B --&gt; C[Retirar el protector]     C --&gt; D[Observar el estado de las instalaciones eléctricas]     D --&gt; E[Proceder a limpiar con mucho cuidado]     E --&gt; F[Volver a colocar el protector]     F --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa (RLDAGE – 005)</p>   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.1.1.10 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LA ILUMINACIÓN (LÁMPARAS)  
(POES - LILAM - 010)**

**TABLA 4.10:** Procedimiento de Limpieza de la Iluminación (Lámparas)

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LILAM - 010       |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE LA ILUMINACIÓN (LÁMPARAS)</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 6:</b> Lámpara con protector</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Mantener las lámparas limpias con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>  |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Materiales:</b> Paño, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>  |                                     |   |

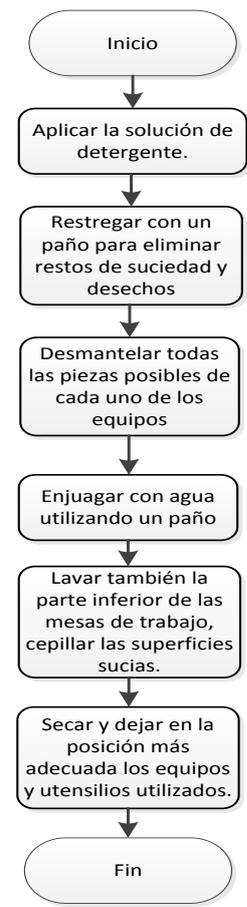


|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.1.1.11 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y UTENSILIOS (POES - LEQYUT – 011)**

**TABLA 4.11:** Procedimiento de Limpieza de Equipos y Utensilios

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LEqyUt - 011      |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE LA EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>  |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Mantener y conservar los equipo y utensilios limpios   |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <b>Limpieza:</b> Diario, antes y después de cada uso  |                                     |   |
| <b>Desinfección:</b> Diario, antes y después de cada uso  |                                     |   |
| <b>Equipos/Utensilios:</b>  |                                     |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prensa</li> <li>▪ Marmitas</li> <li>▪ Llenadora de yogurt</li> <li>▪ Selladora</li> <li>▪ Cuarto frio</li> <li>▪ Caldero</li> <li>▪ Entre otros</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Materiales:</b> Paño, jabón desengrasante, desinfectante y agua  |                                     |   |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |                                     |   |

| Actividades  | Diagrama de Flujo   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la solución de detergente. (Véase en el POE PJD – 018)</li> <li>• Restregar con un paño para eliminar restos de suciedad y desechos</li> <li>• Desmantelar todas las piezas posibles de cada uno de los equipos</li> <li>• Enjuagar con agua utilizando un paño</li> <li>• Lavar también la parte inferior de las mesas de trabajo, cepillar las superficies sucias.</li> <li>• Secar y dejar en la posición más adecuada los equipos y utensilios utilizados.</li> </ul> |  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Aplicar la solución de detergente.]     A --&gt; B[Restregar con un paño para eliminar restos de suciedad y desechos]     B --&gt; C[Desmantelar todas las piezas posibles de cada uno de los equipos]     C --&gt; D[Enjuagar con agua utilizando un paño]     D --&gt; E[Lavar también la parte inferior de las mesas de trabajo, cepillar las superficies sucias.]     E --&gt; F[Secar y dejar en la posición más adecuada los equipos y utensilios utilizados.]     F --&gt; Fin([Fin]) </pre> |

**Registro:**

Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)

Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

4.1.1.12 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MALLAS Y TACOS (POES - LMLT - 012)

TABLA 4.12: Procedimiento de Limpieza de Mallas y Tacos

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LMLT - 012        |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE MALLAS Y TACOS</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p>   |                                     |   |
| <b>ILUSTRACIÓN 7:</b> Mallas y tacos  |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de las mallas y tacos con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p> |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción del queso</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar las mallas y tacos.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar las mallas y tacos.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Materiales:</b> Esponjas, cepillos, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>   |                                     |   |

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante ((Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar las mallas o tacos con la ayuda de una esponja o cepillo.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar colocar las mallas o tacos en agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C</li> <li>• Dejar reposar las mallas o tacos por 15 minutos en el agua pasteurizada y retirarlos del agua.</li> <li>• Colocar las mallas o tacos en una tina previamente limpia y desinfectada.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Restregar las mallas de tacos]     C --&gt; D[Enjuagar]     D --&gt; E[Desinfectar]     E --&gt; F[Dejar reposar las mallas o tacos por 15 minutos]     F --&gt; G[Retirar del agua]     G --&gt; H[Colocar las mallas o tacos en una tina previamente limpia y desinfectada]     H --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p>   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.13 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MOLDES (POES - LMQ- 013)

TABLA 4.13: Procedimiento de Limpieza de Moldes

|  |                                     |                                  |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | Código: POES - LMQ- 013          |
|  |                                     | Fecha de elaboración: 16/10/2014 |
|  |                                     | Vigencia: 1 año                  |
|  |                                     | Versión: 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |                                  |
| <b>LIMPIEZA DE MOLDES</b>  |                                     |                                  |
| <b>Gráfico:</b> <div style="text-align: center;">  </div>                       |                                     |                                  |
| <b>ILUSTRACIÓN 8:</b> Moldes   |                                     |                                  |
| <b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de los moldes con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección. |                                     |                                  |
| <b>Área:</b> Producción del queso  |                                     |                                  |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado   |                                     |                                  |
| <b>Frecuencia</b>  |                                     |                                  |
| <b>Limpieza:</b> Tres veces a la semana, después de utilizar los moldes.   |                                     |                                  |
| <b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar los moldes.  |                                     |                                  |
| <b>Materiales:</b> Esponjas, cepillos, jabón desengrasante, desinfectante y agua   |                                     |                                  |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante. (Véase en el POE PJD – 018)</li> <li>• Restregar los moldes con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar los moldes enjuagar en agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Restregar los moldes]     C --&gt; D[Enjuagar]     D --&gt; E[Desinfectar los moldes]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.1.1.14 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE UTENSILIOS (PALAS, AGITADORES, GAVETAS, SUJETADOR) (POES - LU - 014)**

**TABLA 4.14:** Procedimiento de Limpieza de Utensilios (Palas, agitadores, gavetas, sujetador)

|   |  |   |
|---|--|---|
|    | <p><b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b></p> | <b>Código:</b> POES - LU - 014          |
|   |  | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |  | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |  | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |  |   |
| <b>LIMPIEZA DE UTENSILIOS (Palas, agitadores, gaveta, sujetador)</b>  |  |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 9:</b> Utensilios</p> |  |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de los utensilios con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección</p>  |  |   |
| <p><b>Área:</b> Producción del queso</p>  |  |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |  |   |
| <b>Frecuencia</b>   |  |   |
| <p><b>Limpieza:</b> A diario, después de utilizar los utensilios.</p>   |  |   |
| <p><b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar los utensilios.</p>  |  |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Materiales:</b> Esponjas, jabón desengrasante, desinfectante y agua  |  |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar los utensilios con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar los utensilios enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Restregar los utensilios]     C --&gt; D[Enjuagar]     D --&gt; E[Desinfectar los utensilios]     E --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.15 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LIRA (POES - LL – 015)

TABLA 4.15: Procedimiento de Limpieza de Lira

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LL - 015          |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE LIRA</b>  |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 10:</b> Lira</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la lira con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción del queso</p>   |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>  |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar la lira.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar la lira</p>   |                                     |   |
| <p><b>Materiales:</b> Esponjas, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>  |                                     |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Frotar con una esponja cuidadosamente la lira hasta que se encuentre totalmente limpia.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar la lira, enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Restregar la lira]     C --&gt; D[Enjuagar]     D --&gt; E[Desinfectar la lira]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p>   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.16 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BALDE Y CEDAZO (POES - LBC - 016)

**TABLA 4.16:** Procedimiento de Limpieza de Balde y Cedazo

|   |                                     |                                  |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | Código: POES - LBC - 016         |
|   |                                     | Fecha de elaboración: 16/10/2014 |
|   |                                     | Vigencia: 1 año                  |
|   |                                     | Versión: 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |                                  |
| <b>LIMPIEZA DE BALDES Y CEDAZOS</b>   |                                     |                                  |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>                                 |                                     |                                  |
| <b>ILUSTRACIÓN 11:</b> Balde y cedazo   |                                     |                                  |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de los baldes y cedazos con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p> |                                     |                                  |
| <p><b>Área:</b> Producción del queso</p>  |                                     |                                  |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |                                  |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |                                  |
| <p><b>Limpieza:</b> A diario, después de utilizar los baldes y cedazos.</p>   |                                     |                                  |
| <p><b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar los baldes y cedazos.</p>  |                                     |                                  |
| <p><b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>  |                                     |                                  |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar con una esponja los baldes o cedazos.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar los baldes o cedazos enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Restregar el balde o cedazo]     C --&gt; D[Enjuagar]     D --&gt; E[Desinfectar el balde y cedazo]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p>   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.1.1.17 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MESAS DE TRABAJO (POES - LMTR - 017)**

**TABLA 4.17:** Procedimiento de Limpieza de Mesas de Trabajo

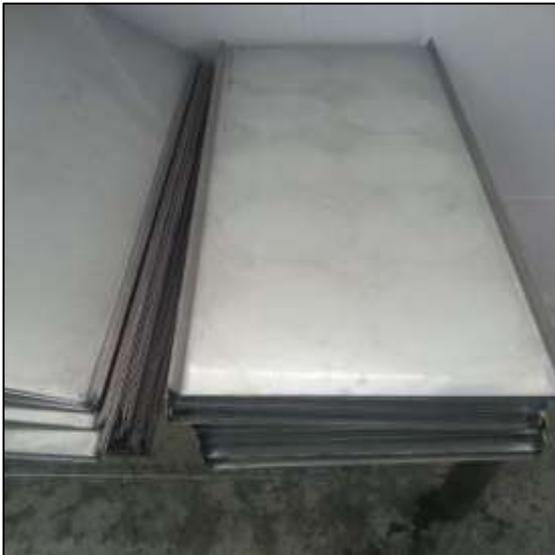
|  |  |   |
|--|--|---|
|   | <p><b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b></p> | <b>Código:</b> POES - LMTR - 017        |
|  |  | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |  | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |  | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |  |   |
| <b>LIMPIEZA DE MESA DE TRABAJO</b>   |  |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |  |   |
| <b>ILUSTRACIÓN 12:</b> Mesa de trabajo   |  |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la mesa de trabajo con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>  |  |   |
| <p><b>Área:</b> Producción del queso</p>   |  |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |  |   |
| <b>Frecuencia</b>  |  |   |
| <p><b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar la mesa de trabajo.</p>  |  |   |
| <p><b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar la mesa de trabajo.</p>   |  |   |
| <p><b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>   |  |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Con la ayuda de una esponja retirar los sólidos presentes.</li> <li>• Enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar con una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar la mesa de trabajo enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Restregar con una esponja]     C --&gt; D[Enjuagar]     D --&gt; E[Desinfectar las mesas]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.18 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BANDEJAS (POES - LTBA - 018)

**TABLA 4.18:** Procedimiento de Limpieza de Bandejas

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LTBa - 018        |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE BANDEJAS</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 13:</b> Bandejas de acero</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de las bandejas con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> Tres veces a la semana, antes y después de utilizar las bandejas.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar las bandejas.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>  |                                     |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar las bandejas con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar las bandejas enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 40 °C.</li> <li>• Colocar las bandejas en su sitio previamente limpio y desinfectado.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Restregar con una esponja las bandejas]     C --&gt; D[Enjuagar]     D --&gt; E[Desinfectar las bandejas]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.19 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE SALERO (POES - LSAL - 019)

**TABLA 4.19:** Procedimiento de Limpieza de Salero

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LSAL - 019        |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE SALERO</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 14:</b> Salero de acero</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización del salero con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <p><b>Limpieza General:</b> Cada dos meses.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> Cada dos meses, antes de comenzar a utilizar los saleros.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>  |                                     |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar la solución de sal de la salmuera</li> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar los saleros con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar los saleros enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Retirar[Retirar la solución de sal]     Retirar --&gt; PreEnjuagar[Pre enjuagar con agua]     PreEnjuagar --&gt; Preparar[Preparar la solución desengrasante]     Preparar --&gt; Restregar[Restregar con una esponja los saleros]     Restregar --&gt; Enjuagar[Enjuagar]     Enjuagar --&gt; Desinfectar[Desinfectar los saleros]     Desinfectar --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación De Limpieza Del Salero (RVLSal – 008)</p>  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.20 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MARMITAS (POES LMARMITAS - 020)

TABLA 4.20: Procedimiento de Limpieza de Marmitas

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES LMarmitas - 020     |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE MARMITAS</b>  |                                     |   |
| <b>Gráfico:</b> <div style="text-align: center;">  </div>                       |                                     |   |
| <b>ILUSTRACIÓN 15:</b> Marmita   |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitación de las marmitas con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección. |                                     |   |
| <b>Área:</b> Producción  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>  |                                     |   |
| <b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar las marmitas.   |                                     |   |
| <b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar las marmitas.  |                                     |   |
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua  |                                     |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Con la ayuda de un cepillo o esponja retirar los sólidos presentes.</li> <li>• Enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar las marmitas con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar las marmitas enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Retirar con cepillo los solidos presentes]     B --&gt; C[Enjuagar con agua]     C --&gt; D[Preparar la solución desengrasante]     D --&gt; E[Restregar con una esponja las marmitas]     E --&gt; F[Enjuagar]     F --&gt; G[Desinfectar las marmitas]     G --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.21 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE MALLA (POES - LMALLAS - 021)

TABLA 4.21: Procedimiento de Limpieza de Malla

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LMallas - 021     |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE MALLA</b>  |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p>   |                                     |   |
| <b>ILUSTRACIÓN 16:</b> Malla  |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la malla con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p> |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar la malla.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar las malla.</p>   |                                     |   |

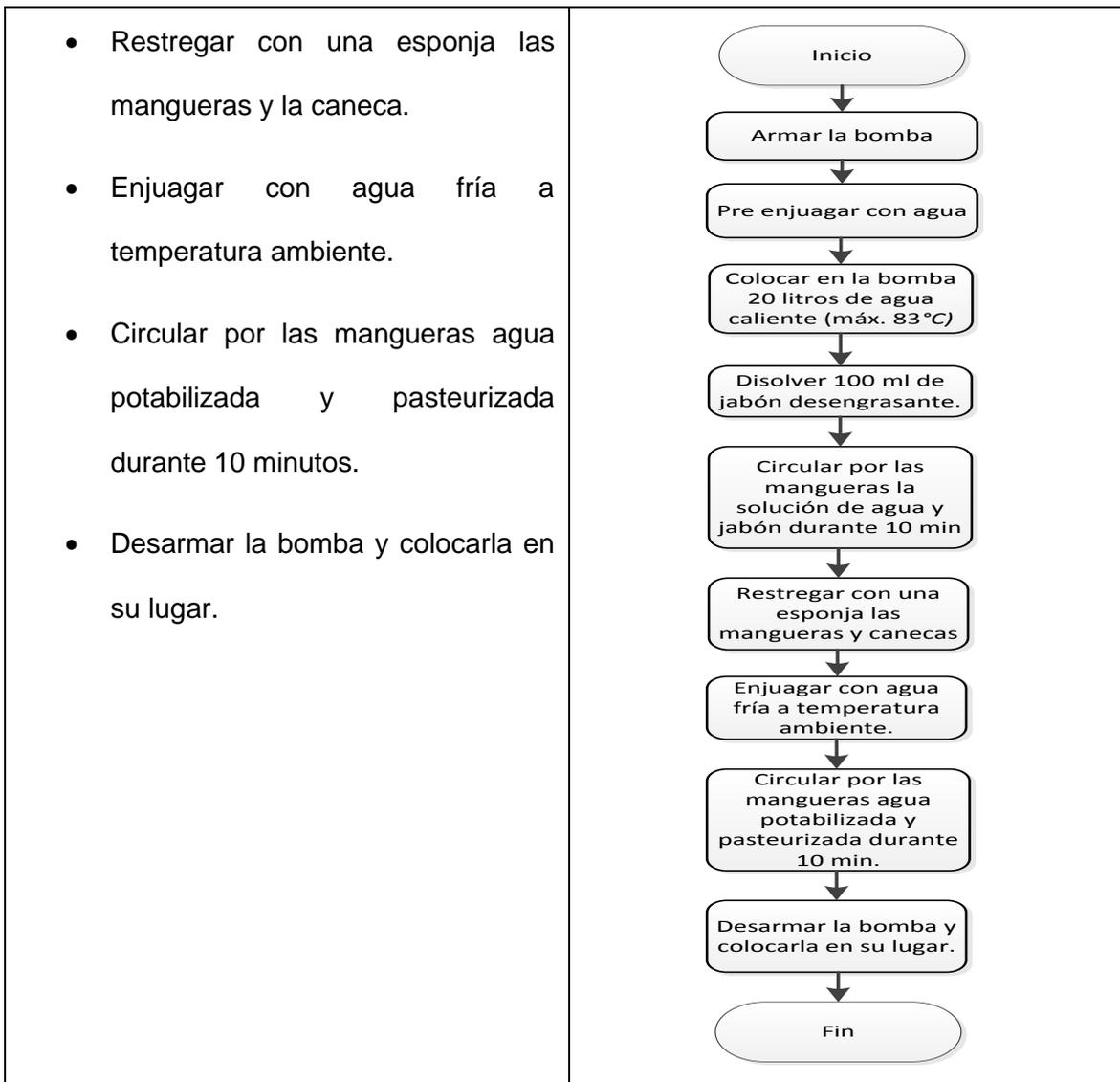
|  |   |
|--|---|
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua  |   |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Poner en la malla directamente la solución de detergente (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Fregar hasta que esté limpio.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar la malla enjuagar en agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 50 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Poner en la malla directamente jabón Tipol.]     B --&gt; C[Fregar hasta que este limpio]     C --&gt; D[Enjuagar]     D --&gt; E[Desinfectar la malla]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p>  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.1.1.22 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BOMBA Y MANGUERAS  
(POES - LBM - 022)**

**TABLA 4.22:** Procedimiento de Limpieza de Bomba y Mangueras

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LBM - 022         |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>BOMBA Y MANGUERAS</b>  |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la bomba con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar la bomba y mangueras.  |                                     |   |
| <b>Desinfección:</b> A diario, antes y después de utilizar la bomba y mangueras.  |                                     |   |
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua   |                                     |   |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |                                     |   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armar la bomba</li> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Colocar en la bomba 20 litros de agua caliente (máx. 83°C)</li> <li>• Disolver 100 ml de jabón desengrasante.</li> <li>• Circular por las mangueras la solución de agua y jabón durante 10 minutos (Véase en el POE PJD – 018).</li> </ul> |                                     |   |



**Registro:**

Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)

Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b><br/>Gerente/propietario</p>     |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

**4.1.1.23 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LLENADORA DE YOGURT (POES - LLY – 023)**

**TABLA 4. 23:** Procedimiento de Limpieza de Llenadora de Yogurt

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LLY- 023          |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE LLENADORA DE YOGURT EN FUNDA</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 18:</b> Llenadora de yogurt en funda</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la llenadora con la finalidad de evitar contaminación del producto final y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> Antes y después de utilizar la llenadora</p>  |                                     |   |
| <p><b>Desinfección:</b> Antes y después de utilizar la llenadora</p>  |                                     |   |
| <p><b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua</p>  |                                     |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Desarmar la tolva y restregar con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Calentar 30 litros de agua hasta alcanzar la temperatura de 85 °C</li> <li>• Armar la máquina</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Desarmar la tolva y restregar con la ayuda de una esponja.]     C --&gt; D[Calentar 30 litros de agua hasta alcanzar la temperatura de 85 °C]     D --&gt; E[Armar la máquina]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p>   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.24 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE TAMIZ DE LECHE (POES - LTL – 024)

TABLA 4.24: Procedimiento de Limpieza de Tamiz de Leche

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LTL - 024         |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE TAMIZ DE LECHE</b>  |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 19:</b> Tamiz de leche</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización del tamiz de leche con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>   |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |                                     |   |
| <p><b>Frecuencia</b></p>   |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar el tamiz de leche.</p>   |                                     |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante y agua   |  |
| <b>Procedimiento de limpieza</b>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Enjuagar la tela en agua caliente</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Fregar hasta que esté limpia la tela.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Lavar con agua y jabón el soporte de la tela.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua.]     A --&gt; B[Enjuagar la tela en agua caliente]     B --&gt; C[Preparar la solución desengrasante]     C --&gt; D[Fregar hasta que esté limpia la tela.]     D --&gt; E[Enjuagar con abundante agua]     E --&gt; F[Lavar con agua y jabón el soporte de la tela.]     F --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)</p>   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.25 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE FILTRO DE LECHE (POES - LFL – 025)

TABLA 4.25: Procedimiento de Limpieza de Filtro de Leche

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LFL - 025         |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE FILTRO DE LECHE</b>  |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 20:</b> Filtro de leche</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización del filtro con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <p><b>Frecuencia</b></p>  |                                     |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar el filtro.   |   |
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante y agua  |   |
| <b>Procedimiento de limpieza</b>  |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarmar el filtro.</li> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Fregar con la ayuda de una esponja hasta que esté limpio.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([inicio]) --&gt; A[Desarmar el filtro.]     A --&gt; B[Pre enjuagar con agua]     B --&gt; C[Preparar la solución desengrasante]     C --&gt; D[Fregar con la ayuda de una esponja hasta que esté limpio.]     D --&gt; E[Enjuagar con abundante agua]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)</p> <p>Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)</p>  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.26 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BIDONES (POES - LBID – 026)

TABLA 4.26: Procedimiento de Limpieza de Bidones

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LBid - 026        |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE BIDONES</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 21:</b> Bidones</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitación de los tarros con el objetivo de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>   |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |                                     |   |
| <p><b>Frecuencia</b></p>   |                                     |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Limpieza:</b> Limpieza: A diario, antes y después de utilizar los bidones.  |   |
| <b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar los bidones.   |   |
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua  |   |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Restregar los tarros por dentro y por fuera durante un minuto por cada lado.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Dejar el tarro invertido por 5 minutos.</li> <li>• Para desinfectar colocar en los tarros con su tapa la manguera previamente lavada.</li> <li>• Abrir la llave de vapor y dejarla abierta por 4 minutos en cada tarro.</li> <li>• Dejar enfriar por 5 minutos.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([inicio]) --&gt; A[Preparar la solución desengrasante]     A --&gt; B[Pre enjuagar con agua.]     B --&gt; C[Restregar los tarros por dentro y por fuera durante un minuto por cada lado.]     C --&gt; D[Enjuagar con abundante agua.]     D --&gt; E[Dejar el tarro invertido por 5 minutos.]     E --&gt; F[Desinfectar Los tarros]     F --&gt; G[Abrir la llave de vapor y dejarla abierta por 4 minutos en cada tarro.]     G --&gt; H[Dejar enfriar por 5 minutos.]     H --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <b>Registro:</b><br>Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.27 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PEDILUVIO (POES - LPV - 027)

TABLA 4.27: Procedimiento de Limpieza de Pediluvio

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LPV - 027         |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE PEDILUVIO</b>   |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 22:</b> Pediluvio</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización del pediluvio con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>   |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |                                     |   |
| <p><b>Frecuencia</b></p>   |                                     |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Limpieza:</b> A diario, antes de iniciar la jornada de trabajo.  |   |
| <b>Materiales:</b> Paño, jabón desengrasante, desinfectante y agua  |   |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |   |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar el pediluvio con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Llenar el pediluvio con agua.</li> <li>• Agregar cloro hasta alcanzar una concentración 200 ppm</li> <li>• Dejar el pediluvio dado vuelta al finalizar las labores de producción.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua.]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Restregar el pediluvio con la ayuda de una esponja.]     C --&gt; D[Enjuagar con abundante agua]     D --&gt; E[Llenar el pediluvio con agua]     E --&gt; F[Agregar cloro hasta alcanzar una concentración 200 ppm]     F --&gt; G[Dejar el pediluvio dado vuelta al finalizar las labores de producción.]     G --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <b>Registro:</b><br>Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa (RLDAGE – 005)  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.1.1.28 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE EQUIPO/MATERIAL DE LABORATORIO (POES – LM/EQ - 028)**

**TABLA 4.28:** Procedimiento de Limpieza de Equipo/Material de Laboratorio

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES – LM/Eq - 028       |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE MATERIALES/EQUIPOS DE LABORATORIO</b>   |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Mantener y conservar los equipo y materiales limpios  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>  |                                     |   |
| <b>Limpieza:</b> Diario, antes y después de cada uso   |                                     |   |
| <b>Desinfección:</b> Diario, antes y después de cada uso   |                                     |   |
| <b>Equipos/Utensilios:</b>   |                                     |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lactómetro</li> <li>▪ Termómetro</li> <li>▪ Pipeta</li> <li>▪ Probeta</li> <li>▪ Tubos de ensayo</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Materiales:</b> Paño, jabón desengrasante, desinfectante y agua   |                                     |   |

| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Lactómetro, Termómetro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes y después de la medición lavar con agua</li> <li>• Secar con toallas desechables</li> <li>• Guardar en el lugar proporcionado</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Pipeta, Probeta, Tubos de ensayo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar la solución de detergente. (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Lavar con la solución de detergente</li> <li>• Desinfectar cada uno de los materiales</li> <li>• Guardar en el lugar proporcionado</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Lactómetro, Termómetro</b></p>  <pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; A[Antes y después de la medición lavar con agua]   A --&gt; B[Secar con toallas desechables]   B --&gt; C[Guardar en el lugar proporcionado]   C --&gt; Fin([Fin])   </pre> <p style="text-align: center;"><b>Pipeta, Probeta, Tubos de ensayo</b></p>  <pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; A[Aplicar la solución de detergente.]   A --&gt; B[Lavar con la solución de detergente]   B --&gt; C[Desinfectar cada uno de los materiales]   C --&gt; D[Guardar en el lugar proporcionado]   D --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio (RLML – 009)</p>   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |

|                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014 | <b>Fecha:</b> 18/10/2014 | <b>Fecha:</b> 20/10/2014 |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

#### 4.1.1.29 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LACTÓMETRO (POES - LLAC - 029)

**TABLA 4.29:** Procedimiento de Limpieza de Lactómetro

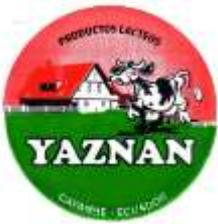
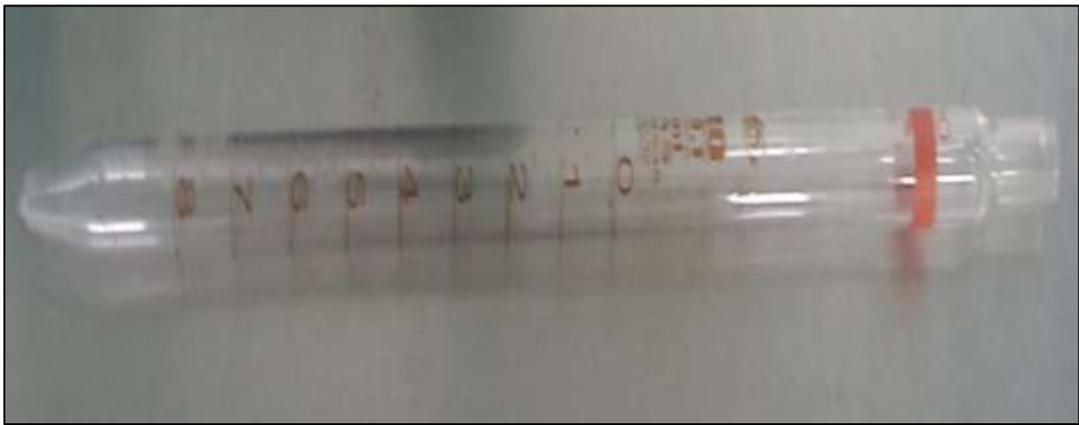
|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LLAC - 029        |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE LACTÓMETRO (Pesa leche)</b>   |                                     |   |
| <b>Gráfico:</b><br><div style="text-align: center;">  </div>                                 |                                     |   |
| <b>ILUSTRACIÓN 23:</b> Lactómetro  |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización del lactómetro (pesa leche) con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección. |                                     |   |
| <b>Área:</b> Producción  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado   |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>  |                                     |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar el lactómetro (pesa leche)  |  |
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante y agua   |  |
| <b>Procedimiento de limpieza</b>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Frotar el lactómetro con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Frotar el lactómetro con la ayuda de una esponja.]     C --&gt; D[Enjuagar con abundante agua.]     D --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <b>Registro:</b><br>Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio (RLM/E – 009)  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.30 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PIPETA (POES - LLAC - 030)

TABLA 4.30: Procedimiento de Limpieza de Pipeta

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LPP - 030         |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE PIPETA</b>   |                                     |   |
| <b>Gráfico:</b><br>   |                                     |   |
| <b>ILUSTRACIÓN 24:</b> Pipeta   |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la pipeta con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección. |                                     |   |
| <b>Área:</b> Producción   |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar la pipeta.   |                                     |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar la pipeta.  |  |
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante, desinfectante y agua   |  |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre enjuagar con agua</li> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Frotar la pipeta con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar la pipeta enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 40 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Pre enjuagar con agua]     A --&gt; B[Preparar la solución desengrasante]     B --&gt; C[Frotar la pipeta con la ayuda de una esponja.]     C --&gt; D[Enjuagar con abundante agua.]     D --&gt; E[Desinfectar la pipeta]     E --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio (RLM/E – 009)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.31 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE PROBETA (POES - LPR - 031)

TABLA 4.31: Procedimiento de Limpieza de Probeta

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LPR - 031         |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE PROBETA</b>  |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 2:</b> Probeta</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la probeta con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>  |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |                                     |   |
| <p><b>Frecuencia</b></p>  |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> A diario, antes y después de utilizar la probeta.</p>   |                                     |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Desinfección:</b> A diario, antes de comenzar a utilizar la probeta.  |  |
| <b>Materiales:</b> Esponja, jabón desengrasante y agua   |  |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar la solución desengrasante (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Pre enjuagar con agua.</li> <li>• Frotar la probeta con la ayuda de una esponja.</li> <li>• Enjuagar con abundante agua.</li> <li>• Para desinfectar la probeta enjuagar con agua potabilizada y pasteurizada que este a una temperatura de 40 °C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Preparar[Preparar la solución desengrasante]     Preparar --&gt; PreEnjuagar[Pre enjuagar con agua]     PreEnjuagar --&gt; Frotar[Frotar la probeta con la ayuda de una esponja.]     Frotar --&gt; Enjuagar[Enjuagar con abundante agua.]     Enjuagar --&gt; Desinfectar[Desinfectar La probeta]     Desinfectar --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro:</b></p> <p>Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio (RLM/E – 009)</p>   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.1.1.32 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DEL CUARTO FRIO (POES - LCF - 032)

TABLA 4.32: Procedimiento de Limpieza del Cuarto Frio

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LCF - 032         |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DEL CUARTO FRÍO</b>  |                                     |   |
| <p><b>Gráfico:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ILUSTRACIÓN 26:</b> Cuarto frio</p> |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización del cuarto frio con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza y desinfección.</p>  |                                     |   |
| <p><b>Área:</b> Producción</p>   |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>  |                                     |   |
| <p><b>Limpieza:</b> Dos veces a la semana o cuando se crea conveniente.</p>  |                                     |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Desinfección:</b> Dos veces a la semana o cuando se crea conveniente.  |  |
| <b>Nota:</b> Antes de iniciar verificar que el cuarto frio este apagado.  |  |
| <b>Materiales:</b> Paño, jabón desengrasante, desinfectante, escoba y agua  |  |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover los sólidos del piso con la escoba</li> <li>• Aplicar agua a presión enjuagando todas las superficies (estantería, techo, paredes, cortina y el piso)</li> <li>• Aplicar la solución de detergente en todas las superficies (estantería, techo, paredes, cortina y el piso). (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Restregar con una esponja la estantería, techo, cortina y paredes</li> <li>• Restregar el piso con la escoba</li> <li>• Enjuagar con agua abundante agua todas la superficies</li> <li>• Para desinfectar pasar por todas las superficies un paño con la solución de agua con cloro (ver recomendaciones del fabricante)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Remover los sólidos del piso con la escoba]     A --&gt; B[Aplicar agua a presión enjuagando todas las superficies]     B --&gt; C[Aplicar la solución de detergente en todas las superficies]     C --&gt; D[Restregar con una esponja la estantería, techo, cortina y paredes]     D --&gt; E[Restregar el piso con la escoba]     E --&gt; F[Enjuagar con agua abundante agua todas la superficies]     F --&gt; G[Desinfectar pasar por todas las superficies]     G --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <b>Registro:</b>  |  |
| Limpieza de Desinfección del Área General de la empresa (RLDAGE – 005)  |  |

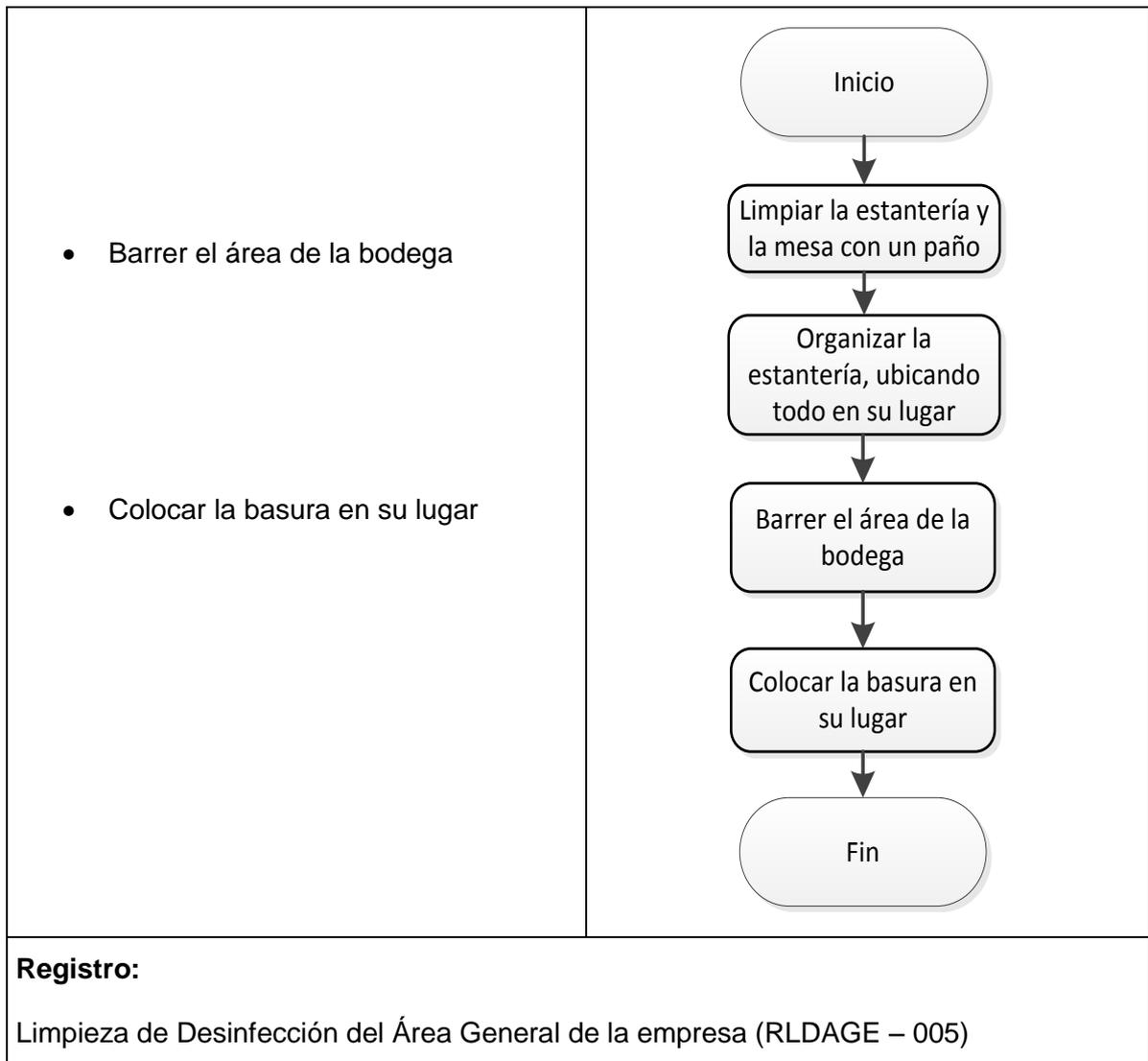
|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
|---|---|--|

|                              |                                  |                                   |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN | <b>Cargo:</b> Jefe de producción | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014     | <b>Fecha:</b> 18/10/2014         | <b>Fecha:</b> 20/10/2014          |

#### 4.1.1.33 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE BODEGA (POES - LBOD - 033)

**TABLA 4.33:** Procedimiento de Limpieza de Bodega

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LBod - 033        |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE BODEGA</b>   |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de sanitización de la bodega con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcta limpieza.                  |                                     |   |
| <b>Área:</b> Almacenamiento   |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <b>Limpieza:</b> Una vez a la semana o cuando se crea conveniente.  |                                     |   |
| <b>Materiales:</b> Paño y escoba.   |                                     |   |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |                                     |   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar la estantería y la mesa con un paño</li> <br/> <li>• Organizar la estantería, ubicando todo en su lugar</li> </ul> |                                     |   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

4.1.1.34 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE TRANSPORTE (POES - LTRANSP. - 034)

TABLA 4.34: Procedimiento de Limpieza de Transporte

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|        | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LTransp. - 034    |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>                          |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE TRANSPORTE</b>   |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Mantener las vehículo limpio, evitando cualquier tipo de contaminación |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado                              |                                     |   |
| <b>Área:</b> Vehículo de transporte del producto terminado                              |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>   |                                     |   |
| <b>Limpieza:</b> Antes y después del uso  |                                     |   |
| <b>Desinfección:</b> Antes y después del uso  |                                     |   |
| <b>Materiales:</b> Escobillón, escoba, balde, detergente, desinfectante y agua          |                                     |   |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>   |                                     |   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |
| <b>Parte Interna</b>  | <b>Parte Interna</b>                |   |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar cuidadosamente con toallas húmedas con la solución de detergente. (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Enjuagar con agua</li> <li>• Cerciorarse que esté libre de detergente utilizado</li> <li>• Secar con toallas desechables</li> </ul> <p><b>Parte externa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar y eliminar residuos sólidos que se encuentre.</li> <li>• Lavar con la solución del detergente. (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Enjuagar con agua</li> <li>• Cerciorarse que esté libre de detergente utilizado</li> <li>• Secar con toallas desechables</li> </ul> |  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Limpiar[Limpiar cuidadosamente con toallas húmedas]     Limpiar --&gt; Enjuagar[Enjuagar con agua]     Enjuagar --&gt; Cerciorarse1[Cerciorarse que esté libre de detergente utilizado]     Cerciorarse1 --&gt; Secar1[Secar con toallas desechables]     Secar1 --&gt; Fin1([Fin])   </pre> <p><b>Parte externa</b></p>  <pre> graph TD     Inicio2([Inicio]) --&gt; Retirar[Retirar y eliminar residuos sólidos que se encuentre]     Retirar --&gt; Lavar[Lavar con la solución del detergente]     Lavar --&gt; Enjuagar2[Enjuagar con agua]     Enjuagar2 --&gt; Cerciorarse2[Cerciorarse que esté libre de detergente utilizado]     Cerciorarse2 --&gt; Secar2[Secar con toallas desechables]     Secar2 --&gt; Fin2([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registros:</b></p> <p>Limpieza de Transporte (RLT – 010)</p>   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

**4.1.1.35 PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS  
(POES - LIS - 035)**

**TABLA 4.35:** Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Sanitarias

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POES - LIS - 035         |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |                                     |   |
| <b>LIMPIEZA DE INSTALACIONES SANITARIAS</b>  |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Mantener las instalaciones sanitarias limpias, evitando cualquier tipo de contaminación.  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado   |                                     |   |
| <b>Área:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sanitarios</li> <li>▪ Lavamanos</li> <li>▪ Inodoros</li> <li>▪ Depósito de desechos</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Frecuencia</b>  |                                     |   |
| <b>Limpieza:</b> Diaria  |                                     |   |
| <b>Desinfección:</b> Diaria  |                                     |   |
| <b>Materiales:</b> Escobillón, escoba, balde, detergente, desinfectante y agua   |                                     |   |
| <b>Procedimiento de limpieza y desinfección</b>  |                                     |   |

| Actividades  | Diagrama de Flujo   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar de los recipientes de depósito de desechos las fundas plásticas con los desechos.</li> <li>• Preparar el producto de limpieza. (Véase en el POE PJD – 018).</li> <li>• Lavar las paredes de las instalaciones sanitarias</li> <li>• Lavar los depósitos de basura con agua</li> <li>• Remover con la escoba todos los residuos presentes.</li> <li>• Colocar el desinfectante en las instalaciones sanitarias</li> <li>• Lavar y restregar en cada área</li> <li>• Desechar el productos de limpieza con agua</li> <li>• Secar las instalaciones sanitarias</li> <li>• Observar que los drenajes estén limpios</li> <li>• Dejar todo en su lugar</li> </ul> |  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Retirar[Retirar de los basureros las fundas plásticas]     Retirar --&gt; Preparar[Preparar el producto de limpieza]     Preparar --&gt; LavarParedes[Lavar las paredes de las instalaciones sanitarias]     LavarParedes --&gt; LavarDepositos[Lavar los depósitos de basura con agua]     LavarDepositos --&gt; Remover[Remover con la escoba todos los residuos presentes.]     Remover --&gt; Colocar[Colocar el desinfectante en las instalaciones sanitarias]     Colocar --&gt; LavarRestregar[Lavar y restregar en cada área]     LavarRestregar --&gt; Desechar[Desechar el productos de limpieza con agua]     Desechar --&gt; Secar[Secar las instalaciones sanitarias]     Secar --&gt; Observar[Observar que los drenajes estén limpios]     Observar --&gt; Dejar[Dejar todo correctamente en su lugar]     Dejar --&gt; Fin([Fin]) </pre> |

**Registros:**

Limpieza de Instalaciones Sanitarias (RLIS – 011)

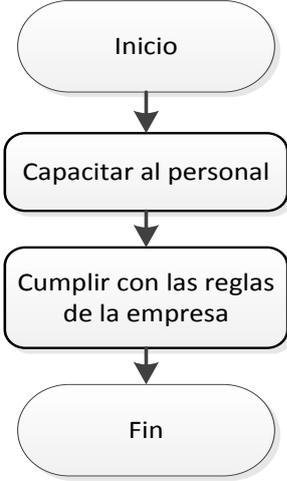
Limpieza de Vestuarios (RLV – 012)

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

**4.1.1.36 PROCEDIMIENTO DE INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS A LA PLANTA (POES - IPEP - 037)**

**TABLA 4.36:** Procedimiento de Ingreso de Personas Extrañas a la Planta

|  |  |   |
|--|--|---|
|   | <p><b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b></p>   | <b>Código:</b> POES - IPEP - 036        |
|  |  | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |  | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |  | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>   |  |   |
| <b>INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS A LA PLANTA</b>  |  |   |
| <b>Objetivo:</b> Mantener un ambiente inocuo, al momento de ingreso de personas extrañas dentro de la planta   |  |   |
| <b>Responsable:</b> Gerente de la planta, Jefe de producción, Operario Encargado   |  |   |
| <b>Alcance:</b> Personas extrañas y personal de la empresa   |  |   |
| <b>Regularidad:</b> Cada visita y cuando se requiere   |  |   |
| <b>Procedimiento</b>   |  |   |
| <p><b>Actividades</b></p> <p><b>Personas extrañas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar a conocer de las reglas que se debe cumplir dentro y fuera de la planta</li> <li>• Supervisar que los visitantes cuenten con la vestimenta adecuada</li> <li>• Seleccionar al trabajador que será el guía para los visitantes</li> <li>• Llevar por toda la planta a los visitantes</li> <li>• Indicar y explicar sobre los procesos de producción, los equipos que se utilizan para cada proceso.</li> </ul> | <p><b>Diagrama de Flujo</b></p> <p><b>Personas extrañas</b></p>  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A1[Dar a conocer de las reglas de la planta]     A1 --&gt; A2[Supervisar que los visitantes cuenten con la vestimenta]     A2 --&gt; A3[Seleccionar al guía para los visitantes]     A3 --&gt; A4[Llevar por toda la planta a los visitantes]     A4 --&gt; A5[Indicar y explicar sobre los procesos de producción]     A5 --&gt; Fin([Fin])         </pre> |   |

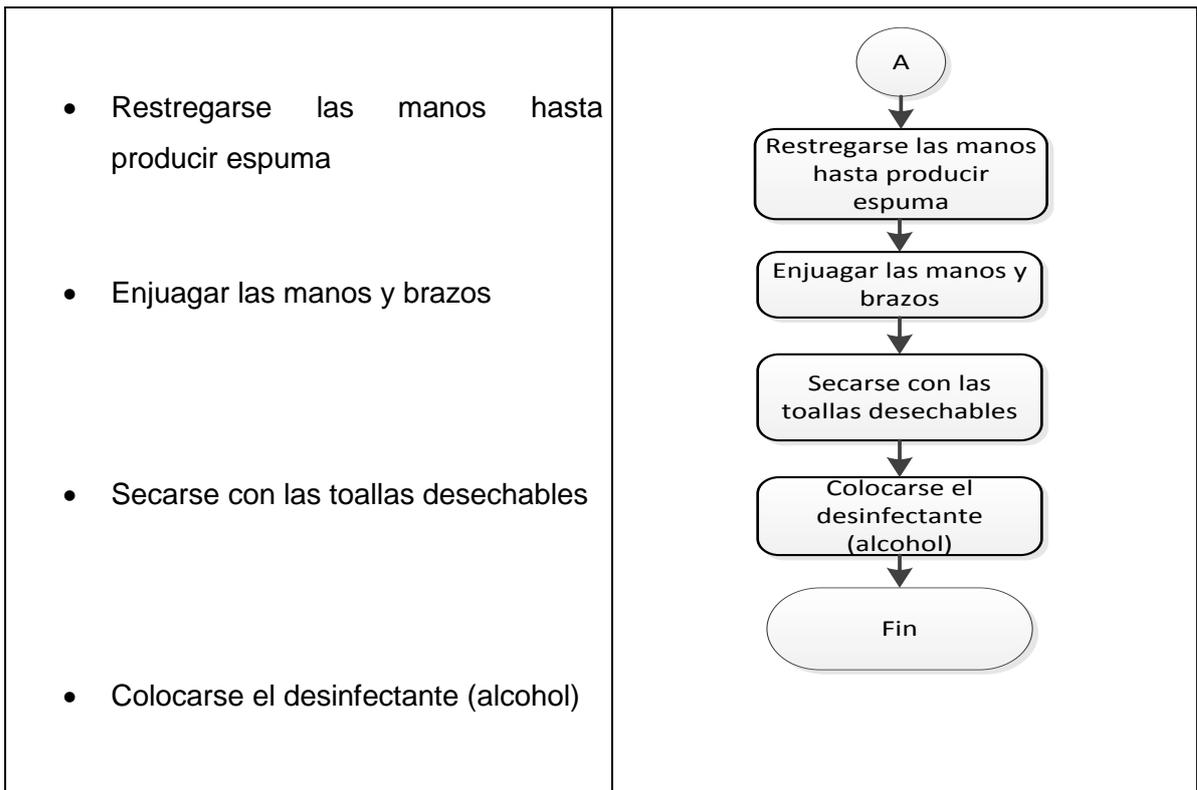
|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Personal de la empresa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal sobre las reglas para el ingreso a la planta</li> <br/> <li>• Cumplir con las reglas de la empresa</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Personal de la empresa</b></p>  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Capacitar[Capacitar al personal]     Capacitar --&gt; Cumplir[Cumplir con las reglas de la empresa]     Cumplir --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registros:</b></p> <p>Ingreso de Visitantes (RIV – 014)</p>   |   |

|                              |             |                                  |             |                                   |             |
|------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| <b>Elaborado</b>             | <b>por:</b> | <b>Revisado</b>                  | <b>por:</b> | <b>Aprobado</b>                   | <b>por:</b> |
| Mariela Cepeda               |             | Fernanda Cabascango              |             | Pablo Cabascango                  |             |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN |             | <b>Cargo:</b> Jefe de producción |             | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario |             |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014     |             | <b>Fecha:</b> 18/10/2014         |             | <b>Fecha:</b> 20/10/2014          |             |

#### 4.1.1.37 PROCEDIMIENTO DE SANITIZACIÓN DE LAS MANOS (POES - SM – 038)

**TABLA 4.37:** Procedimiento de Sanitización de las Manos

|   |   |   |
|---|---|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b>   | <b>Código:</b> POES - SM - 037          |
|   |   | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |   | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |   | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (POES)</b>  |   |   |
| <b>SANITIZACIÓN DE MANOS</b>  |   |   |
| <b>Objetivo:</b> Conseguir que los operarios cumplan con las normas de higiene de manipulación del alimento   |   |   |
| <b>Responsable:</b> Gerente de la planta, Jefe de producción, Operario Encargado  |   |   |
| <b>Alcance:</b> Personas extrañas y personal de la empresa  |   |   |
| <b>Regularidad:</b> Antes, durante y después del proceso de elaboración del producto, después de usar las instalaciones sanitarias.                     |   |   |
| <b>Procedimiento</b>  |   |   |
| <b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Humedecer con agua las manos</li> <li>• Colocar suficientemente el jabón líquido</li> </ul> | <b>Diagrama de Flujo</b> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Humedecer[Humedecer con agua las manos]     Humedecer --&gt; Colocar[Colocar suficientemente el jabón líquido]     Colocar --&gt; A((A))           </pre> |   |



**Observaciones:**

Las manos y los brazos deben estar bien limpios, sin ningún olor desagradable que pueda causar alguna contaminación

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

## 4.1.2 REGISTROS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN

### 4.1.2.1 CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL (RCHP – 001)

TABLA 4.38: Registro de Control de Higiene del Personal

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                                  |   |  |               |             |
|---|--------------------------------|----------------------------------|---|--|---------------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                                  |   | Código: RCHP – 001   |               |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                                  |   | Instrucciones: Marque con un (✓) si cumple con la higiene necesaria y con una (X) si no cumple |               |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                                  |   |  |               |             |
|   | SUPLENTE(S) (OPERADORES):      |                                  |   |  |               |             |
| REGISTRO DE CONTROL DE HIGIENE DEL PERSONAL                                       |                                |                                  |   |  |               |             |
| Fecha   | Nombre del trabajador          | Cabello, barba y uñas recortadas | Uso correcto de mascarilla, cofia, botas y un adecuado vestuario de trabajo | No porta joyas u otros objetos personales que puedan caer en el producto                       | Observaciones | Responsable |
|   |                                |                                  |   |  |               |             |
|   |                                |                                  |   |  |               |             |
|   |                                |                                  |   |  |               |             |
|   |                                |                                  |   |  |               |             |
|   |                                |                                  |   |  |               |             |
|   |                                |                                  |   |  |               |             |
|   |                                |                                  |   |  |               |             |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 4.1.2.3 ENFERMEDADES Y ACCIDENTES DEL PERSONAL (RE/AP – 003)

TABLA 4.40: Registro de Enfermedades y Accidentes del Personal

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                     |           |                       |             |             |            |
|---|--------------------------------|---------------------|-----------|-----------------------|-------------|-------------|------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                     |           | Código: RE/AP – 003   |             |             |            |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                     |           | Fecha de elaboración: |             |             |            |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                     |           | Elaborado por:        |             |             |            |
|   | SUPLENTE(S) (OPERADORES):      |                     |           |                       |             |             |            |
| REGISTRO DE ENFERMEDADES Y ACCIDENTES DEL PERSONAL                                |                                |                     |           |                       |             |             |            |
| Fecha   | Nombre                         | Enfermedad Síntomas | Accidente | Medico                | Diagnostico | Tratamiento | Resultados |
|   |                                |                     |           |                       |             |             |            |
|   |                                |                     |           |                       |             |             |            |
|   |                                |                     |           |                       |             |             |            |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

#### 4.1.2.4 ASISTENCIA DEL PERSONAL (RAP – 004)

TABLA 4.41: Registro de Asistencia del Personal

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                 |       |                |       |               |
|---|--------------------------------|-----------------|-------|----------------|-------|---------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                 |       |                |       | Código:       |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                 |       |                |       | RAP – 004     |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                 |       |                |       |               |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |                 |       |                |       |               |
| REGISTRO DE ASISTENCIA DEL PERSONAL   |                                |                 |       |                |       |               |
| Fecha   | Nombre del trabajador          | Hora de entrada | Firma | Hora de salida | Firma | Observaciones |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |
|   |                                |                 |       |                |       |               |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda



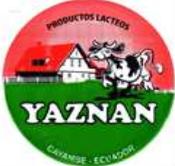






#### 4.1.2.7 VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA PRE OPERACIONAL DEL YOGURT (RVLPREOY – 007)

TABLA 4.44: Registro de Verificación de Limpieza Pre Operativo del Yogurt

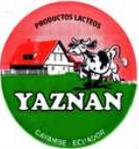
| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|-----------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:             |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | CÓDIGO: RVLPReOY – 007   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | SUPERVISOR DE ÁREA DE PRODUCCIÓN: |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | MODIFICADO: 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):           |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | <b>Instrucciones</b> : Marque con una (X) las áreas no limpias y con un (✓) las que cumplen con la higiene necesaria |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | SUPLENTE (OPERADOR):              |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA PRE OPERATIVO DEL YOGURT                     |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Equipos<br>Y Utensilios   | DÍA                               | Mes: |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |                                   | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15   | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Marmitas  |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Utensilios  |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Balde y cedazos   |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Llenadora de yogurt   |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |





#### 4.1.2.9 LIMPIEZA DE MATERIALES/EQUIPOS DE LABORATORIO (RLM/E – 009)

**TABLA 4.46:** Registro de Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|-----------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:             |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | CÓDIGO: RVLPreOY – 007   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | SUPERVISOR DE ÁREA DE PRODUCCIÓN: |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | MODIFICADO: 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):           |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | <b>Instrucciones</b> : Marque con una (X) las áreas no limpias y con un (✓) las que cumplen con la higiene necesaria |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | SUPLENTE (OPERADOR):              |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| REGISTRO DE LIMPIEZA DE MATERIALES/EQUIPOS DE LABORATORIO                         |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Equipos<br>Materiales   | DÍA                               | Mes: |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | 1                                 | 2    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16   | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Lactómetro  |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Pipeta  |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Probeta   |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Tubo de Ensayo  |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Observaciones   |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Responsable   |                                   |      |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

#### 4.1.2.10 LIMPIEZA DE TRANSPORTE (RLT – 010)

TABLA 4.47: Registro de Limpieza de Transporte

| <b>PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"</b>   |                                |             |                       |
|---|--------------------------------|-------------|-----------------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |             | Código: RLT – 010     |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |             | Modificación Nº: 1    |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |             | Elaborado por:        |
|   | SUPLENTE(S) (OPERADORES):      |             | Fecha de elaboración: |
| <b>REGISTRO DE VERIFICACIÓN DE LIMPIEZA DEL TRANSPORTE</b>                        |                                |             |                       |
| Fecha   | Solución de detergente usada   | Responsable | Observaciones         |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |
|   |                                |             |                       |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

#### 4.1.2.11 LIMPIEZA DE INSTALACIONES SANITARIAS (RLIS – 011)

**TABLA 4.48:** Registro de Limpieza de Instalaciones Sanitarias

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:             |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | CÓDIGO: RLIS – 011   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | SUPERVISOR DE ÁREA DE PRODUCCIÓN: |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | MODIFICADO: 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):           |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | <b>Instrucciones</b> : Marque con una (X) las áreas no limpias y con un (✓) las que cumplen con la higiene necesaria |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | SUPLENTE (OPERADOR):              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| REGISTRO DE LIMPIEZA DE INSTALACIONES SANITARIAS                                  |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| DIA<br>Instalaciones Sanitarias   | Mes:                              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | 1                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16   | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Baños/Lavamanos   |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Vestidores  |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Basurero  |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Dispensador de Toallas  |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Observaciones   |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Responsable   |                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



#### 4.1.2.13 INGRESO DE VISITANTES (RIV – 013)

**TABLA 4.50:** Registro de Ingreso de Visitantes

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                      |                       |   |                |               |             |
|---|--------------------------------|----------------------|-----------------------|---|----------------|---------------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                      |                       | Código: RIV – 013   |                |               |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                      |                       | <b>Instrucciones: Para el ingreso a la planta los visitantes deben usar cofia, mascarilla, mandil y botas</b> |                |               |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                      |                       |   |                |               |             |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |                      |                       |   |                |               |             |
| REGISTRO DE VISITANTES  |                                |                      |                       |   |                |               |             |
| Fecha   | Hora de Ingreso                | Nombre del Visitante | Objetivo de la visita | Firma   | Hora de salida | Observaciones | Responsable |
|   |                                |                      |                       |   |                |               |             |
|   |                                |                      |                       |   |                |               |             |
|   |                                |                      |                       |   |                |               |             |
|   |                                |                      |                       |   |                |               |             |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## **4.2 DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS (POE).**

La empresa tiene la necesidad de elaborar POE con sus respectivos registros durante la producción del producto para respaldar cada tarea que se realice.

La empresa “Productos Lácteos Yaznan” a través del POE obtendrá una mejor descripción de cada proceso; desde la recepción de la materia prima, obtención del producto terminado, almacenamiento y distribución, con una inocuidad eficiente. Para desarrollar estos POE para recolectar información de lo realizado de manera similar a la de los POES dependiendo el caso.

A continuación los POE que la empresa creyó necesarias con sus correspondientes códigos (ver anexo 6):

- Procedimiento de Muestreo y Análisis de Leche e Insumos (POE - AMLI – 001)
- Procedimiento para Determinar la Acidez de la Leche. (POE - DAL – 002)
- Procedimiento para Determinar la Densidad de la Leche. (POE - DDL – 003)
- Procedimiento para la Prueba de Alcohol (POE - PAI – 004)
- Procedimiento para la Prueba de Reductasa. (POE - PR – 005)
- Procedimiento para la prueba de Mastitis (POE - PM – 006)
- Procedimiento para el Mantenimiento de Equipo/Instrumento (POE–M/Eq– 07)
- Procedimiento para la Lubricación de Equipos (POE - LEq – 008)
- Procedimiento para Calibración de Instrumentos/Equipos. (POE-CIns/Eq–009)
- Procedimiento de Acciones Correctivas (POE - AccCorr – 010)
- Procedimiento de Evacuación Contra Incendios. (POE - ECIn – 011)
- Procedimiento de Empacado, Etiquetado, Envasado de Queso, yogurt. (POE - ECIn – 012)
- Procedimiento de Fabricación del Queso Fresco (POE - INFABQF-013)

- Procedimiento de Fabricación del Yogurt (POE - INFABYOG-014)
- Procedimiento del Funcionamiento de las Marmitas. (POE - FMA – 015)
- Procedimiento de Funcionamiento de la Llenadora (POE – FLI - 016)
- Procedimiento del Funcionamiento del Caldero (POE FCald. – 017)
- Procedimiento de Preparación de Jabón Master y Detergente (POE PJD – 018)

Se incorporó dentro de la información que tiene el POE, los registros, los cuales tienen la misma información o encabezado que los registros de los POES. Los registros ayudan para que se cumpla las actividades a realizar en la empresa, a través de estos documentos que se realizó, la planta pudo mejorar el análisis de la materia prima, por ende obtuvieron un mejor rendimiento de la misma por su alta calidad, también se mejoró aspectos importantes para análisis químicos, físicos y microbiológicos.

También se dio charlas sobre temas de los procedimientos, las acciones correctivas y la evacuación contra incendios, con el objetivo de que se encuentren preparados si ocurre alguna inesperada situación donde peligren sus vidas.

A continuación los registros de los POE que la empresa creyó necesarias con sus correspondientes códigos (ver anexo 8):

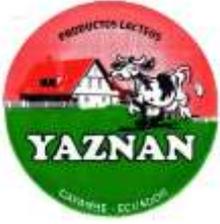
- Muestreo y análisis de leche (RMAL – 001)
- Recepción de leche (RRL – 002)
- Recepción de insumos (RRI – 003)
- Mantenimiento y Lubricación de los equipos/instrumentos (RME/I – 004)
- Calibración de los equipos/instrumentos (RCE/I – 005)
- Acciones Correctivas del Producto (RACP – 006)
- Evacuación por incendio (REI – 007)
- Empaque y Envío del Producto (REE – 008)
- Pasteurización para Queso (RPastQ – 009)

- Salado del Queso (RSalQ – 010)
- Temperatura del Cuarto Frio para Queso (TCFQ – 0011)
- Producción de Queso (RPQ – 012)
- Pasteurización para Yogurt (RPastY – 013)
- Temperatura del Cuarto Frio para Yogurt (TCFY – 0014)
- Producción de Yogurt (RPY – 015)

#### 4.2.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR (POE)

##### 4.2.1.1 PROCEDIMIENTO DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE LECHE E INSUMOS (POE - AMLI – 001)

TABLA 4.51: Procedimiento de Muestreo y Análisis de Leche e Insumos

|   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b>  | Código: POE - AMLI – 001         |
|   |  | Fecha de elaboración: 16/10/2014 |
|   |  | Vigencia: 1 año                  |
|   |  | Versión: 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |  |                                  |
| <b>ANÁLISIS Y MUESTREO DE LECHE E INSUMOS</b>   |  |                                  |
| <b>Objetivo:</b> Adquirir materia prima (leche) e insumos de calidad en la elaboración de queso y yogurt  |  |                                  |
| <b>Regularidad:</b> Diario  |  |                                  |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |  |                                  |
| <b>Procedimiento</b>  |  |                                  |
| <b>Actividades</b><br><br><b>Materia prima (Leche)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de materia prima (Leche)</li> <li>• Agitar la leche</li> <li>• Colocar una cantidad pequeña de leche 1 litro</li> </ul> | <b>Diagrama de Flujo</b><br><br><b>Materia prima (Leche)</b> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Recepcion[Recepción de materia prima (Leche)]     Recepcion --&gt; Agitar[Agitar la leche]     Agitar --&gt; Colocar[Colocar una cantidad pequeña de leche 1 litro]     Colocar --&gt; A((A))           </pre> |                                  |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar si existe alguna suciedad</li> <li>• Ejecutar pruebas químicas-físicas y bacteriológicas de la leche.</li> <li>• Realizar una comparación de resultados con la hoja de especificaciones de la materia prima</li> <li>• Aceptar o rechazar</li> </ul> <p><b>Insumos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar las especificaciones de los insumos.</li> <li>• Revisar las etiquetas con su respectiva descripción y comparar con la hoja de especificaciones.</li> <li>• Aceptar o rechazar</li> </ul> |  <p><b>Insumos</b></p>  |
| <p><b>Registros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestreo y análisis de leche (RMAL – 001)</li> <li>▪ Recepción de leche (RRL – 002)</li> <li>▪ Recepción de insumos (RRI – 003)</li> </ul>  |  |
| <p><b>Observaciones:</b></p> <p>Comparar los resultados con las hojas de especificación.</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

**4.2.1.2 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA ACIDEZ DE LA LECHE. (POE - DAL – 002)**

**TABLA 4.52:** Procedimiento para Determinar la Acidez de la Leche.

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - DAL – 002          |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |                                     |   |
| <b>DETERMINAR LA ACIDEZ DE LA LECHE</b>   |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Adquirir materia prima (leche) e insumos de calidad en la elaboración de queso y yogurt  |                                     |   |
| <b>Regularidad:</b> Diario  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Herramientas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un acidímetro</li> <li>▪ Vaso de precipitación de 50 ml</li> <li>▪ Pipetas de 10 ml para leche</li> <li>▪ Gotero</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Reactivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solución de fenolftaleína</li> <li>▪ Solución 0.1 N NAOH (Hidróxido de sodio)</li> </ul>                                       |                                     |   |
| <b>Procedimiento</b>  |                                     |   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homogenizar la muestra de leche</li> <li>• Medir en la pipeta de 10 ml de leche</li> </ul>   |                                     |   |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar en un vaso de precipitación</li> <li>• Agregar de 3 a 4 gotas de Fenolftaleína en la muestra</li> <li>• Colocar gota a gota la solución de hidróxido de sodio</li> <li>• Observar hasta que se produzca una viraje de color (rosado bajo)</li> <li>• Tomar lectura</li> <li>• Aceptar o rechazar</li> </ul> | <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Homogenizar[Homogenizar la muestra de leche]     Homogenizar --&gt; Medir[Medir en la pipeta de 10 ml de leche]     Medir --&gt; Colocar[Colocar en un vaso de precipitación]     Colocar --&gt; Agregar[Agregar de 3 a 4 gotas de Fenolftaleína]     Agregar --&gt; ColocarGota[Colocar gota a gota la solución de hidróxido de sodio]     ColocarGota --&gt; Observar[Observar hasta que se produzca una viraje de color (rosado bajo)]     Observar --&gt; TomarLectura[Tomar lectura]     TomarLectura --&gt; AceptarRechazar[Aceptar o rechazar]     AceptarRechazar --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
|--|---|

**Registros:**

- Muestreo y análisis de leche (RMAL – 001)

**Observaciones**

Si la acidez de la leche es aceptable; verificar en la hoja de especificación.

**Tabla de especificación:**

**Normas INEN**

| Determinación                       | Valor del análisis | Valor normal o especificación de calidad |      |
|-------------------------------------|--------------------|--|------|
|                                     |                    | min                                      | max  |
| Acidez titulable como ácido láctico |                    | 0.13                                     | 0.17 |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.2.1.3 PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD DE LA LECHE. (POE - DDL – 003)**

**TABLA 4.53:** Procedimiento para Determinar la Densidad de la Leche.

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - DDL – 003          |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>  |                                     |   |
| <b>DETERMINAR LA DENSIDAD DE LA LECHE</b>  |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Adquirir materia prima (leche) e insumos de calidad en la elaboración de queso y yogurt   |                                     |   |
| <b>Regularidad:</b> Diario   |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado   |                                     |   |
| <b>Herramientas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termo Lactodensímetro</li> <li>▪ Probeta de 500 ml</li> <li>▪ Recipiente de 1 litro</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Procedimiento</b>   |                                     |   |

|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar una muestra de leche en un recipiente de 1 litro</li> <li>• Colocar la leche en una probeta de 500 ml</li> <li>• Introducir en el lactodensímetro la muestra de leche</li> <li>• Esperar hasta que la leche se encuentre en reposo.</li> <li>• Realizar la lectura correspondiente</li> <li>• Comparar con la tabla de corrección densidad para la leche de 15 C</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Tomar una muestra de leche en un recipiente de 1 litro]     A --&gt; B[Colocar la leche en una probeta de 500 ml]     B --&gt; C[Introducir en el lactodensímetro la muestra de leche]     C --&gt; D[Esperar hasta que la leche se encuentre en reposo.]     D --&gt; E[Realizar la lectura correspondiente]     E --&gt; F[Comparar con la tabla de corrección densidad]     F --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestreo y análisis de leche (RMAL – 001)</li> </ul>   |  |
| <p><b>Observaciones</b></p> <p>Si la densidad de la leche es aceptable, se debe verificar en la hoja de especificaciones</p>   |  |
| <p><b>Tabla de especificación:</b></p> <p>Determinación de la acidez de la leche</p>   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

#### 4.2.1.4 PROCEDIMIENTO PARA LA PRUEBA DE ALCOHOL (POE - PAL – 004)

**TABLA 4.54:** Procedimiento para la Prueba de Alcohol

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - PAL – 004          |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>  |                                     |   |
| <b>PRUEBA DE ALCOHOL</b>   |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Adquirir materia prima (leche) e insumos de calidad en la elaboración de queso y yogurt   |                                     |   |
| <b>Regularidad:</b> Diario   |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado   |                                     |   |
| <b>Herramientas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pistola de alcohol</li> <li>▪ Vaso de precipitación de CUÁNTO</li> <li>▪ Pipetas de CUÁNTO para leche</li> </ul>   |                                     |   |
| <b>Reactivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alcohol</li> </ul>  |                                     |   |
| <b>Procedimiento</b>   |                                     |   |
| <b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homogenizar la muestra de leche</li> <li>• Tomar la pistola de alcohol y sumergir en la muestra.</li> <li>• Observar si existe coágulos o cortada de la leche</li> </ul> | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |

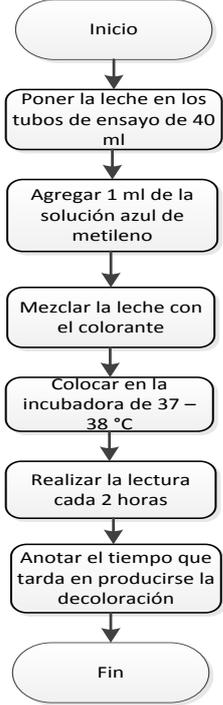
|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la muestra se corta a 82% de alcohol, volver a realizar otra prueba, hasta que no se corte;</li> <li>• Pero si se corta otra vez se rechaza inmediatamente</li> </ul> | <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Homogenizar[Homogenizar la muestra de leche]     Homogenizar --&gt; Tomar[Tomar la pistola de alcohol y sumergir en la muestra.]     Tomar --&gt; Observar[Observar si existe coágulos o cortada de la leche]     Observar --&gt; SiCorta[Si la muestra se corta a 82% de alcohol, volver a realizar]     SiCorta --&gt; Rechaza[Pero si se corta otra vez se rechaza inmediatamente]     Rechaza --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestreo y análisis de leche (RMAL – 001)</li> </ul>  |   |
| <p><b>Observaciones:</b></p> <p>Si se realiza varias pruebas de alcohol y a la tercera sigue cortándose se rechaza inmediatamente.</p>  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

#### 4.2.1.5 PROCEDIMIENTO PARA LA PRUEBA DE REDUCTASA. (POE - PR – 005)

TABLA 4.55: Procedimiento para la Prueba de Reductasa.

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - PR – 005           |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |                                     |   |
| <b>PRUEBA DE REDUCTASA</b>  |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Adquirir materia prima (leche) e insumos de calidad en la elaboración de queso y yogurt  |                                     |   |
| <b>Regularidad:</b> Diario  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Herramientas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tubos de ensayo de 40 ml</li> <li>▪ Incubadora de barrilla de 37-38 C</li> <li>▪ Pipetas de 1 ml</li> <li>▪ Recipientes para muestras de leche</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Reactivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solución de azul de Metileno</li> </ul>  |                                     |   |
| <b>Procedimiento</b>  |                                     |   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de flujo</b>            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner la leche en los tubos de ensayo de 40 ml</li> <li>• Agregar 1 ml de la solución azul de metileno</li> </ul>  |                                     |   |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mover el tubo de ensayo para que se mezcle la leche con el colorante</li> <li>• Colocar en la incubadora de 37 – 38 °C</li> <li>• Realizar la lectura cada 2 horas</li> <li>• Se anota el tiempo que tarda en producirse la decoloración</li> </ul> |  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Poner la leche en los tubos de ensayo de 40 ml]     A --&gt; B[Agregar 1 ml de la solución azul de metileno]     B --&gt; C[Mezclar la leche con el colorante]     C --&gt; D[Colocar en la incubadora de 37 – 38 °C]     D --&gt; E[Realizar la lectura cada 2 horas]     E --&gt; F[Anotar el tiempo que tarda en producirse la decoloración]     F --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
|--|---|

**Registros:**

- Muestreo y análisis de leche (RMAL – 001)

**Observaciones**

Verificar en la hoja de especificaciones la prueba de Reductasa

**Tabla de especificaciones:**

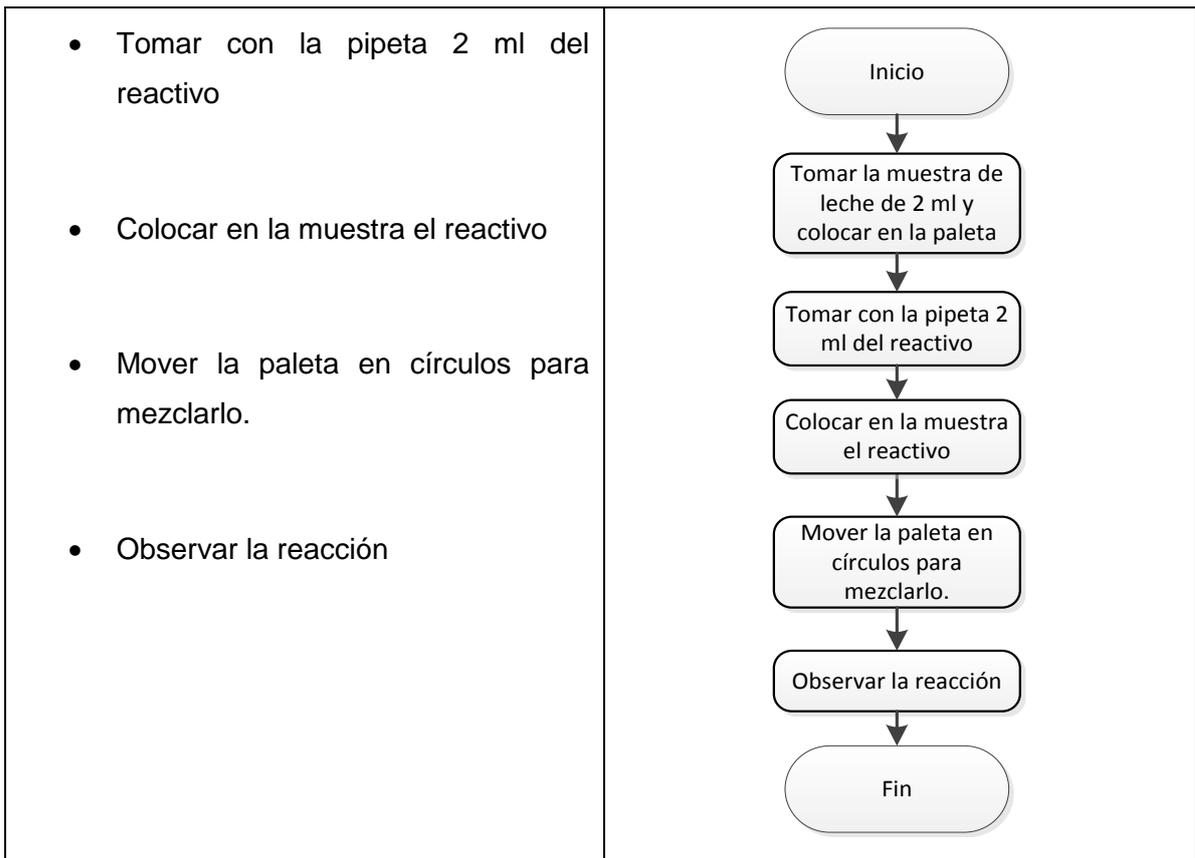
| TIEMPO          | RESULTADO |
|-----------------|-----------|
| Más de 5 horas  | Muy buena |
| De 3 a 5 horas  | Buena     |
| De 2 a 3 horas  | Regular   |
| De 1 a 2 horas  | Mala      |
| Menos de 1 hora | Pésima    |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.2.1.6 PROCEDIMIENTO PARA LA PRUEBA DE MASTITIS (POE - PM – 006)

**TABLA 4.56:** Procedimiento para la prueba de Mastitis

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - PM – 006           |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |                                     |   |
| <b>DETECCIÓN DE MASTITIS</b>  |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Adquirir materia prima (leche) e insumos de calidad en la elaboración de queso y yogurt  |                                     |   |
| <b>Regularidad:</b> Diario  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Herramientas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paleta de plástico con 4 cubetas de 7cm de diámetro por 2 cm de alto</li> <li>▪ Pipeta</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Reactivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solución para california mastitis test (CMT)</li> </ul>  |                                     |   |
| <b>Registros:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestreo y análisis de leche (RAML – 001)</li> </ul>   |                                     |   |
| <b>Observaciones</b><br>Verificar en la hoja de especificaciones  |                                     |   |
| <b>Procedimiento</b>  |                                     |   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar la muestra de leche de 2 ml y colocar en la paleta</li> </ul>  |                                     |   |



**Tabla de especificaciones:**

| ESTADO               | RESULTADO  |
|----------------------|--|
| Leche normal         | Líquido homogéneo de color amarillo                        |
| Ligeramente positiva | Presenta pequeños coágulos y una coloración verde claro    |
| Fuertemente positiva | Hay una coagulación completa y una coloración verde oscuro |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.2.1.7 PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS/INSTRUMENTOS (POE – M/EQ – 007)**

**TABLA 4.57:** Procedimiento para el Mantenimiento de Equipos/Instrumentos

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE – M/Eq – 007         |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |                                     |   |
| <b>MANTENIMIENTO DE EQUIPOS</b>   |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Vigilar que los equipos estén en óptimas condiciones antes de comenzar la producción, para evitar cualquier contratiempos.   |                                     |   |
| <b>Regularidad:</b> Una vez a al mes, más recomendable los días domingos  |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Equipos/instrumentos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prensa</li> <li>▪ Marmitas</li> <li>▪ Llenadora de yogurt</li> <li>▪ Selladora</li> <li>▪ Cuarto frio</li> <li>▪ Caldero</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Procedimiento</b>  |                                     |   |
| <b>Actividades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no estén utilizándolos</li> <li>• Apagar el Equipo</li> <li>• Desarmar el equipo si se lo requiere</li> </ul>                   | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar el estado de las piezas que componen el equipo</li> <li>• Realizar algún cambio de piezas si se lo requiere</li> <li>• Armar los equipos</li> <li>• Conectar cada uno de los equipos</li> <li>• Verificar que el equipo esté funcionando de manera correcta</li> </ul> | <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Verificar[Verificar que no estén utilizándolos]     Verificar --&gt; Apagar[Apagar el Equipo]     Apagar --&gt; Desarmar[Desarmar el equipo si se lo requiere]     Desarmar --&gt; Observar[Observar el estado de las piezas que componen el equipo]     Observar --&gt; Cambiar[Realizar algún cambio de piezas si se lo requiere]     Cambiar --&gt; Armar[Armar los equipos]     Armar --&gt; Conectar[Conectar cada uno de los equipos]     Conectar --&gt; Revisar[Revisar que esté funcionando correctamente]     Revisar --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento y Lubricación de los Equipos/Instrumentos (RME/I – 004)</li> </ul>   |   |
| <p><b>Observaciones</b></p> <p>Cada uno de los materiales de limpieza es exclusivo de cada equipo o instrumento</p>  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

#### 4.2.1.8 PROCEDIMIENTO PARA LA LUBRICACIÓN DE EQUIPOS (POE - LEQ – 008)

**TABLA 4.58:** Procedimiento para la Lubricación de Equipos

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - LEq – 008          |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>  |                                     |   |
| <b>LUBRICACIÓN DE EQUIPOS</b>  |                                     |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Vigilar que los equipos estén en óptimas condiciones antes de comenzar la producción, para evitar cualquier contratiempos.</p>   |                                     |   |
| <p><b>Regularidad:</b> Una vez a la semana, más recomendable los días domingos</p>   |                                     |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>  |                                     |   |
| <p><b>Equipos/instrumentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prensa</li> <li>▪ Marmitas</li> <li>▪ Llenadora de yogurt</li> <li>▪ Selladora</li> <li>▪ Cuarto frio</li> <li>▪ Caldero</li> </ul> |                                     |   |
| <b>Procedimiento</b>   |                                     |   |
| <b>Actividades</b>   | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que no estén utilizándolos</li> <li>• Apagar el Equipo</li> </ul>   |                                     |   |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarmar el equipo si lo requiere</li> <li>• Observar el estado de las piezas que componen el equipo</li> <li>• Lubricar cada equipo y piezas si es necesario</li> <li>• Armar los equipos</li> <li>• Conectar cada uno de los equipos</li> </ul> | <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Verificar[Verificar que no estén utilizándolos]     Verificar --&gt; Apagar[Apagar el Equipo]     Apagar --&gt; Desarmar[Desarmar el equipo si se lo requiere]     Desarmar --&gt; Observar[Observar el estado de las piezas que componen el equipo]     Observar --&gt; Lubricar[Lubricar cada equipo y piezas si es necesario]     Lubricar --&gt; Armar[Armar los equipos]     Armar --&gt; Conectar[Conectar cada uno de los equipos]     Conectar --&gt; Fin([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registros:</b></p> <p>Mantenimiento y Lubricación de los Equipos/Instrumentos (RME/I – 004)</p>  |  |
| <p><b>Observaciones</b></p> <p>Cada uno de los materiales de limpieza es exclusivo de cada equipo o instrumento</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

**4.2.1.9 PROCEDIMIENTO PARA CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS/EQUIPOS.  
(POE - CINS/EQ – 009)**

**TABLA 4.59:** Procedimiento para Calibración de Instrumentos/Equipos.

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - CIns/Eq – 009      |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |                                     |   |
| <b>CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS/EQUIPOS</b>  |                                     |   |
| <b>Objetivo:</b> Controlar que los equipos e instrumentos estén funcionando adecuadamente.  |                                     |   |
| <b>Regularidad:</b> Cada tres mes   |                                     |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |   |
| <b>Equipos/instrumentos:</b>  |                                     |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Balanza</li> <li>▪ Termómetro</li> </ul>   |                                     |   |
| <b>Procedimiento</b>  |                                     |   |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de Flujo</b>            |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que cada equipo e instrumento esté funcionando correctamente antes de utilizarlo.</li> <br/> <li>• Revisar si algún equipo o instrumento le falta pilas</li> </ul> |                                     |   |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el equipo e instrumento no funciona bien llamar al técnico</li> <li>• Llevar el registrar de trabajo realizado por el técnico</li> </ul> | <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Revisar1[Revisar que cada equipo e instrumento]     Revisar1 --&gt; Revisar2[Revisar si le falta pilas]     Revisar2 --&gt; SiNo[Si no esta funcionando bien llamar al técnico]     SiNo --&gt; Registrar[Llevar el registrar de trabajo realizado por el técnico]     Registrar --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calibración de los equipos/instrumentos (RCE/I – 005)</li> </ul>   |  |
| <p><b>Observaciones:</b></p> <p>Observar el correcto funcionamiento del equipo calibrado</p>   |  |

|                                      |  |                                       |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b> Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b> Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b> Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN         | <b>Cargo:</b> Jefe de producción         | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario     |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014             | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                 | <b>Fecha:</b> 20/10/2014              |

**4.2.1.10 PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS (POE - ACCCORR - 010)**

**TABLA 4.60:** Procedimiento de Acciones Correctivas

|   |   |  |
|---|---|--|
|    | <p><b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b></p>  | <p><b>Código:</b> POE - AccCorr – 010</p>      |
|   |   | <p><b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014</p> |
|   |   | <p><b>Vigencia:</b> 1 año</p>                  |
|   |   | <p><b>Versión:</b> 001</p>                     |
| <p><b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b></p>  |   |  |
| <p><b>ACCIONES CORRECTIVAS</b></p>  |   |  |
| <p><b>Objetivo:</b> Vigilar si existe alguna falla durante el transcurso de producción.</p>   |   |  |
| <p><b>Regularidad:</b> Diario</p>   |   |  |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |   |  |
| <p><b>Procedimiento</b></p>   |   |  |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La persona encargada del proceso de elaboración debe estar pendiente que este en buen estado el producto final</li> <li>• Si el producto final no cumple con las especificaciones exigidas por la empresa, la persona encarga está en la obligación de decidir si el producto final se elimina.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p>  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Estar pendiente que este en buen estado el producto final]     A --&gt; B[Verificar que cumpla con las especificaciones exigidas]     B --&gt; C[Decidir si el producto inspeccionado se elimina.]     C --&gt; Fin([Fin])     </pre> |  |

|   |
|---|
| <p><b>Registros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acciones Correctivas del Producto (RACP – 006)</li> </ul> |
| <p><b>Observaciones</b></p> <p>El producto final debe cumplir con las exigencias de calidad de la empresa</p>               |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

#### 4.2.1.11 PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS. (POE - ECIN - 011)

**TABLA 4.61:** Procedimiento de Evacuación Contra Incendios.

|   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b>  | Código: POE - ECIn - 011         |
|   |  | Fecha de elaboración: 16/10/2014 |
|   |  | Vigencia: 1 año                  |
|   |  | Versión: 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |  |                                  |
| <b>EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS</b>  |  |                                  |
| <b>Objetivo:</b> Salvar vidas humanas y la sustentabilidad de la empresa  |  |                                  |
| <b>Regularidad:</b> Cuando sea necesario  |  |                                  |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |  |                                  |
| <b>Procedimiento</b>  |  |                                  |
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama de Flujo</b>   |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las alarmas de incendio que estén en buen estado</li> <li>• En caso de que exista un incendio llamar de inmediato al cuerpo de bomberos</li> <li>• Evacuar con calma y en orden</li> <li>• Utilizar el extintor</li> </ul> |  <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Verificar las alarmas de incendio que estén en buen estado]     A --&gt; B[En caso de que exista llamar de inmediato a los bomberos]     B --&gt; C[Evacuar con calma y en orden]     C --&gt; D[Utilizar el extintor]     D --&gt; Fin([Fin])         </pre> |                                  |
| <b>Registros:</b>   |  |                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evacuación por incendio (REI - 007)</li> </ul>   |  |                                  |
| <b>Observaciones</b>  |  |                                  |
| Dar una charla de qué medidas se debe tomar si existe un incendio.  |  |                                  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.2.1.12 PROCEDIMIENTO DE EMPACADO, ETIQUETADO, ENVASADO DE QUESO, YOGURT. (POE - ECIN – 011)**

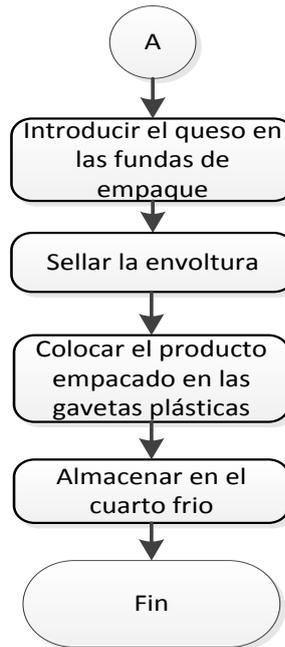
**TABLA 4.62:** Procedimiento de Empacado, Etiquetado, Envasado de queso, yogurt.

|   |   |   |
|---|---|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b>   | <b>Código:</b> POE - EEEEnQyY – 012     |
|   |   | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |   | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |   | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |   |   |
| <b>EMPACADO, ETIQUETADO Y ENVASADO DE QUESO Y YOGURT</b>  |   |   |
| <b>Objetivo:</b> Conservar el producto terminado en un buen estado  |   |   |
| <b>Regularidad:</b> Después de terminar la elaboración del producto   |   |   |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |   |   |
| <b>Procedimiento</b>  |   |   |
| <b>Actividades</b><br><br><b>Procedimiento para quesos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las fundas con su respectiva información</li> <li>• Colocar el producto sobre la mesa de empaque</li> </ul> | <b>Diagrama de Flujo</b><br><br><b>Procedimiento para quesos</b> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Identificar[Identificar las fundas con su respectiva información]     Identificar --&gt; Colocar[Colocar el producto sobre la mesa de empaque]     Colocar --&gt; A((A))                     </pre> |   |

- Introducir el queso en las fundas de empaque
- Sellar la envoltura
- Colocar el producto empacado en las gavetas plásticas
- Almacenar en el cuarto frío

**Procedimiento para yogurt**

- Identificar el tipo de envase con su respectiva información
- Proceder al llenado o envasado del producto
- Sellar el producto
- Colocar el producto en gavetas plásticas
- Almacenar en los cuartos fríos



**Procedimiento para yogurt**



**Requisitos obligatorios que deben ir en el rótulo del producto envasado:**

- Nombre del alimento
- Lista de ingredientes

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido neto y masa escurrida (peso escurrido)</li> <li>• Identificación del fabricante, envasador, importador o distribuidor</li> <li>• Ciudad y país de origen</li> <li>• Identificación del lote</li> <li>• Marcado de la fecha e instrucciones para la conservación</li> <li>• Instrucciones para el uso</li> <li>• Alimentos irradiados</li> <li>• Alimentos transgénicos</li> </ul> |
| <p><b>Registros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empaque y Envío del Producto (REE – 008)</li> </ul>  |
| <p><b>Observaciones</b></p> <p>Cumplir con las exigencias de las normas de higiene</p>   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.2.1.13 PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL QUESO FRESCO (POE - INFABQF-013)

**TABLA 4.63:** Procedimiento de Fabricación del Queso Fresco

|   |                                     |                                  |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|
|    | <b>PRODUCTOS LÁCTEOS<br/>YAZNAN</b> | Código: POE - INFABQF-013        |
|   |                                     | Fecha de elaboración: 16/10/2014 |
|   |                                     | Vigencia: 1 año                  |
|   |                                     | Versión: 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |                                     |                                  |
| <b>QUESO FRESCO</b>   |                                     |                                  |
| <b>1. Objetivo:</b><br><br>Establecer el proceso de fabricación del queso fresco y definir los criterios de aceptación.   |                                     |                                  |
| <b>2. Alcance:</b><br><br>Todo el proceso de elaboración del queso fresco y los operarios respectivos.  |                                     |                                  |
| <b>3. Responsable:</b><br><br>Jefe de Producción, Operario Encargado  |                                     |                                  |
| <b>3.1 Funciones del responsable:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar el registro de datos en cada uno de los procesos</li> <li>▪ Vigilar el cumplimiento de las BPM durante la fabricación</li> <li>▪ Manipular los alimentos respetando las BPM</li> <li>▪ Medir y registrar cada uno de los parámetros de control de los procesos</li> </ul> |                                     |                                  |

## 4. Proceso

### 4.1 Especificaciones

|   |  |
|---|--|
| Código del producto terminado               | INFABQF-101                            |
| Descripción del producto terminado          | QUESO FRESCO                           |
| Presentación :                              | 500 gramos<br>460 gramos<br>125 gramos |
| Vida útil en refrigeración una vez abierto: | 15 días                                |

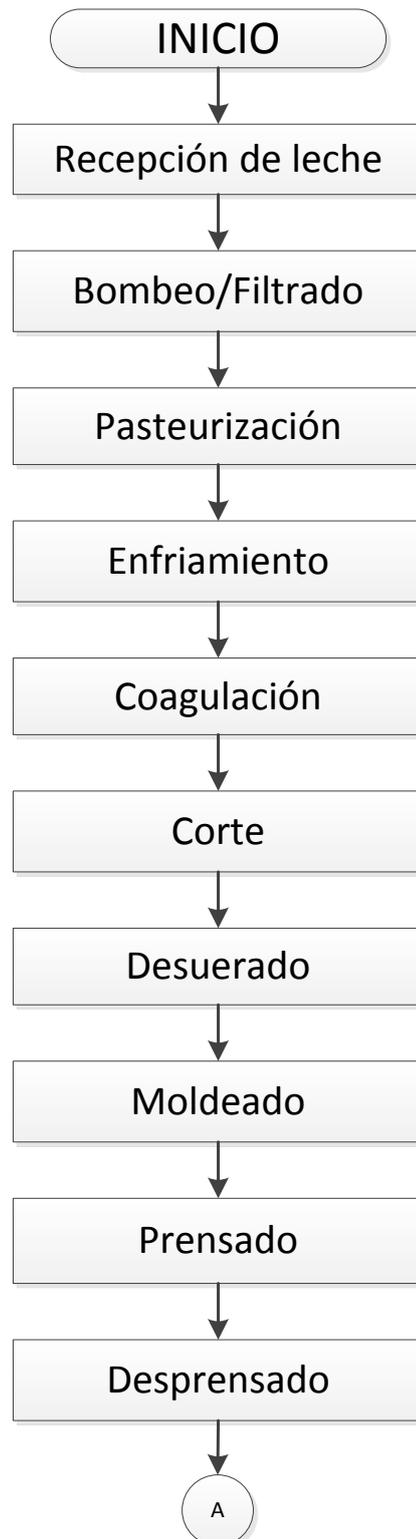
### 4.2 Formulación :

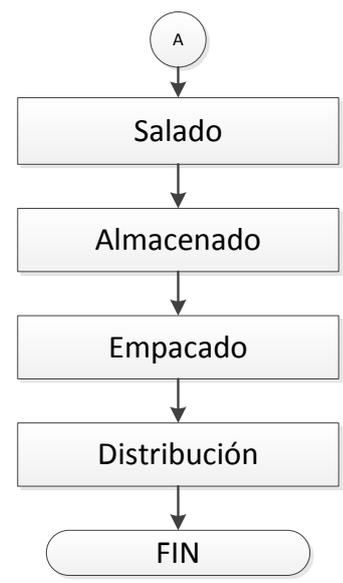
| CANTIDAD UTILIZADA | UNIDAD | MATERIA PRIMA |
|--------------------|--------|---------------|
| 400,000            | Litros | Leche         |
| 0,028              | Litros | Cuajo         |
| 0,160              | Litros | Calcio        |
| 1,000              | Kilo   | Sal           |
| 143,000            | Unidad | Fundas        |
| 0,143              | Rollo  | Cinta         |

#### 4.3 Proceso de Fabricación:

- Recibir la materia prima (leche) y realizar los controles de calidad
- Luego se procede hacer pasar la leche a través del filtro y el tamiz para que esta misma esté libre de impurezas
- Una vez la leche en la marmita se pasteurización en el cual la leche debe llegar a una temperatura de 73 °C – 75 °C.
- Cuando haya llegado a la temperatura adecuada inmediatamente se procede a enfriar hasta 45 °C.
- Añadir el cloruro de calcio en la leche y cuando llegue a una temperatura media entre 40 °C y 38 °C se añade el cuajo y se deja reposar durante 30 minutos.
- Cortar con la lira en trozos cúbicos y dejar reposar por 5 minutos
- Retirar el suero excedente de la cuajada.
- Colocar la cuajada en los moldes y los aros y voltear
- Colocar las mallas y aros en la cuajada y dejar reposar por 15 a 25 min.
- Retirar las mallas y aros

#### Diagrama de Flujo



|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar la cuajada en los saleros y dejar reposar por 50 min de cada lado</li> <li>• Luego que el queso se estile se procede a almacenarlo en el cuarto frio, 2 °C a 4 °C</li> <li>• El queso se empaqa en fundas de polietileno</li> <li>• El queso se distribuye a 4°C sin romper la cadena de frio.</li> </ul> |  <pre> graph TD     A((A)) --&gt; Salado[Salado]     Salado --&gt; Almacenado[Almacenado]     Almacenado --&gt; Empacado[Empacado]     Empacado --&gt; Distribucion[Distribución]     Distribucion --&gt; FIN([FIN])   </pre> |
|--|---|

|   |
|---|
| <p><b>5. Controles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de la materia prima (leche)</li> <li>▪ Pesaje del producto terminado</li> <li>▪ Registro de unidades producidas</li> <li>▪ Identificación del número de lote</li> <li>▪ Registro de temperatura del cuarto frio</li> </ul> |
|---|

|   |
|---|
| <p><b>6. Registro:</b></p> <p>Pasteurización para Queso (RPastQ – 009)</p> <p>Salado del Queso (RSalQ – 010)</p> <p>Temperatura del Cuarto Frio para Queso (TCFQ – 0011)</p> <p>Producción de Queso (RPQ – 012)</p> |
|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

#### 4.2.1.14 PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL YOGURT (POE - INFABYOG-014)

**TABLA 4.64:** Procedimiento de Fabricación del Yogurt

|  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
|   | <b>PRODUCTOS LÁCTEOS<br/>YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - INFABYOG-014       |
|  |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|  |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|  |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>  |                                     |   |
| <b>YOGURT</b>  |                                     |   |
| <b>1. Objetivo:</b><br>Establecer el proceso de fabricación del yogurt y definir los criterios de aceptación.  |                                     |   |
| <b>2. Alcance:</b><br>Todo el proceso de elaboración del yogurt y los operarios respectivos.   |                                     |   |
| <b>3. Responsable:</b><br>Jefe de Producción, Operario Encargado   |                                     |   |
| <b>3.1 Funciones del responsable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificar el registro de datos en cada uno de los procesos</li> <li>▪ Vigilar el cumplimiento de las BPM durante la fabricación</li> <li>▪ Manipular los alimentos respetando las BPM</li> <li>▪ Medir y registrar cada uno de los parámetros de control de los procesos</li> </ul> |                                     |   |
| <b>4. Proceso</b>  |                                     |   |

#### 4.1 Especificaciones

|   |  |
|---|--|
| Código del producto terminado               | INFABYOG-102                             |
| Descripción del producto terminado          | YOGURT                                   |
| Presentación:                               | 90 ml<br>1 Litro<br>2 litros<br>4 litros |
| Vida útil en refrigeración una vez abierto: | 21 días                                  |

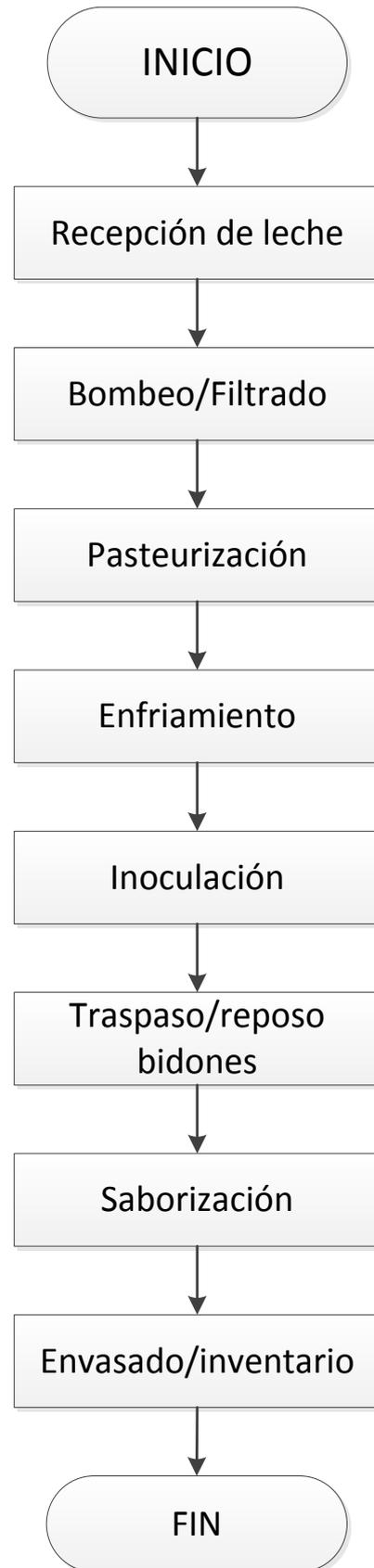
#### 4.2 Formulación :

| CANTIDAD UTILIZADA | UNIDAD | MATERIA PRIMA |
|--------------------|--------|---------------|
| 400                | Litros | Leche         |
| 70,00              | Kilos  | Azúcar        |
| 0,11               | Kilos  | Sorbato       |
| 1,00               | Unidad | Fermento      |
| 0,06               | Litros | Saborizante   |
| 0,06               | Litros | Colorante     |
| 600,00             | Unidad | Envase        |

#### 4.3 Proceso de Fabricación:

Diagrama de flujo

- Cuando la leche llega a la empresa se comienza a realizar con el control de calidad
- La leche se filtra para librar impurezas para luego enviar a la marmita
- Antes de comenzar a pasteurizar la leche añade azúcar y el sorbato, luego se pasteuriza en el cual la leche debe llegar a una temperatura de 86 °C – 87 °C.
- Enfriar inmediatamente hasta 45 °C la leche
- Añadir el cultivo y mezclar manteniendo a una temperatura de 45 °C.
- Dejar reposar por 8 horas hasta que se fermente.
- Batir para romper el coagulo y uniformizar la textura y añadir los colorantes y saborizantes.
- Una vez que se encuentre preparado el yogurt se lo procede a envasar ya sea en botes de polietileno o en fundas tipo sachet.
- Almacenar en el cuarto frio a una temperatura de 4 °C.



## 5. Controles

- Análisis de la materia prima (leche)
- Pesaje del producto terminado
- Registro de unidades producidas
- Identificación del número de lote
- Registro de temperatura del cuarto frio
- Supervisar el sabor del producto
- Realizar los controles de calidad
- Cumplir con las normas de higiene en cada uno de los procesos

## 6. Registro

Pasteurización para Yogurt (RPastY – 013)

Temperatura del Cuarto Frio para Yogurt (TCFY – 014)

Producción de Yogurt (RPY – 015)

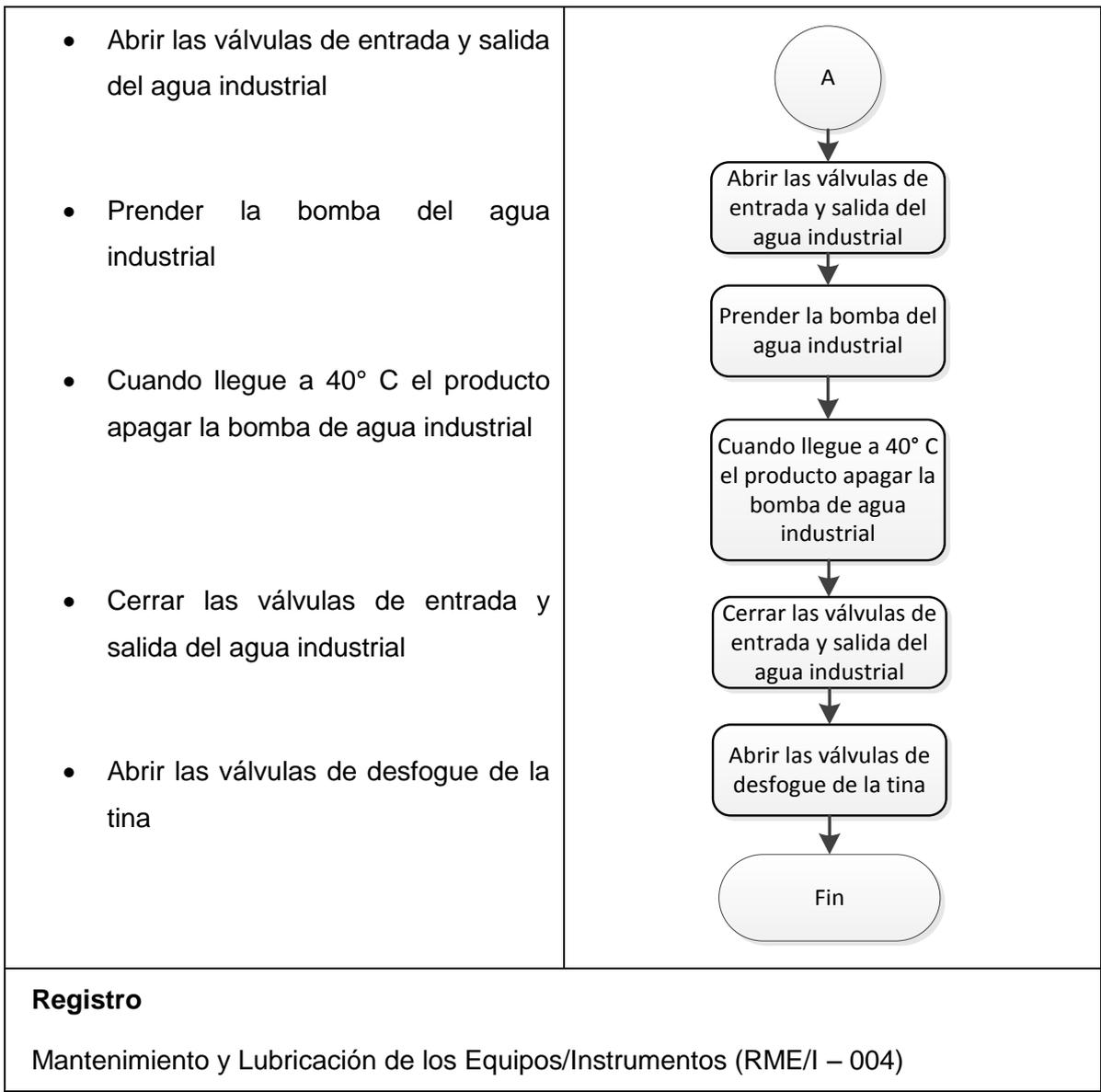
|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

**4.2.1.15 PROCEDIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MARMITAS. (POE-FMA – 015)**

**TABLA 4.65:** Procedimiento del Funcionamiento de las Marmitas.

|   |  |   |
|---|--|---|
|    | <p><b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b></p> | <b>Código:</b> POE- FMA – 015           |
|   |  | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |  | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |  | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |  |   |
| <b>MARMITAS</b>   |  |   |
| <b>Gráfico y descripción de las partes:</b>   |  |   |
|    |  |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento para poner en funcionamiento las marmitas con la finalidad de evitar contaminación y garantizar su correcto funcionamiento</p> |  |   |
| <p><b>Área:</b> Producción del queso</p>  |  |   |
| <p><b>Marca:</b> S/M</p>  |  |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |  |   |

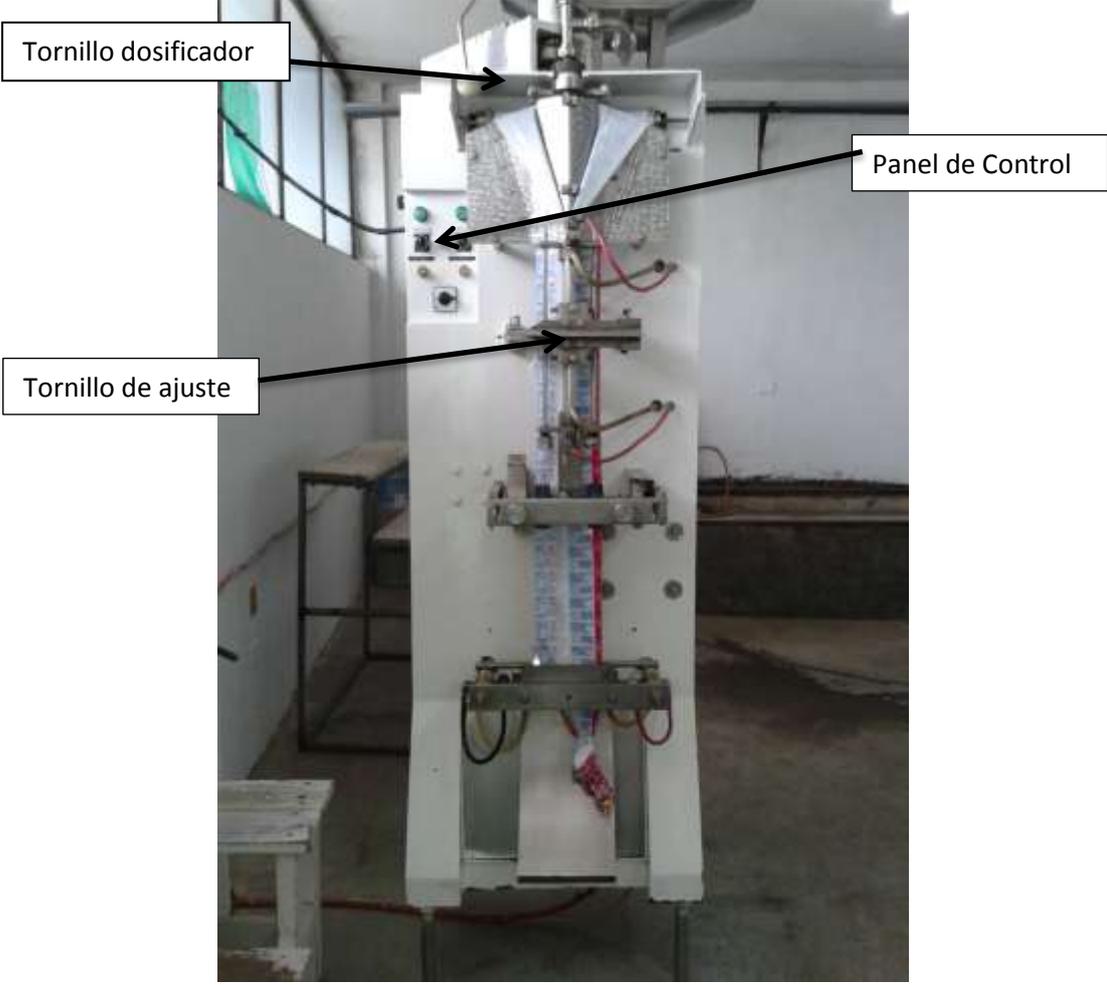
| <b>Procedimiento</b>  |   |
|---|---|
| <b>Actividades</b>  | <b>Diagrama De Flujo</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el equipo esté limpio tanto en la parte interna como externa</li> <br/> <li>• Dosificar el producto en la tina</li> <br/> <li>• Verificar que se encuentren cerradas las válvulas de entrada y salida del agua (Agua Industrial) Tubería verde oscuro</li> <br/> <li>• Colocar la materia prima</li> <br/> <li>• Abrir válvula de desfogue de la tina</li> <br/> <li>• Abrir la válvula de alimentación del vapor de la tina</li> <br/> <li>• Cerrar la válvula de vapor cuando llegue a la temperatura deseada</li> <br/> <li>• Cerrar la válvula de desfogue de la tina</li> </ul> | <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; V1[Verificar que el equipo esté limpio]     V1 --&gt; V2[Dosificar el producto en la tina]     V2 --&gt; V3[Verificar que se encuentren cerradas las válvulas de entrada y salida del agua]     V3 --&gt; V4[Colocar la materia prima]     V4 --&gt; V5[Abrir válvula de desfogue de la tina]     V5 --&gt; V6[Abrir la válvula de alimentación del vapor de la tina]     V6 --&gt; V7[Cerrar la válvula de vapor cuando llegue a la temperatura deseada]     V7 --&gt; V8[Cerrar la válvula de desfogue de la tina]     V8 --&gt; A((A)) </pre> |

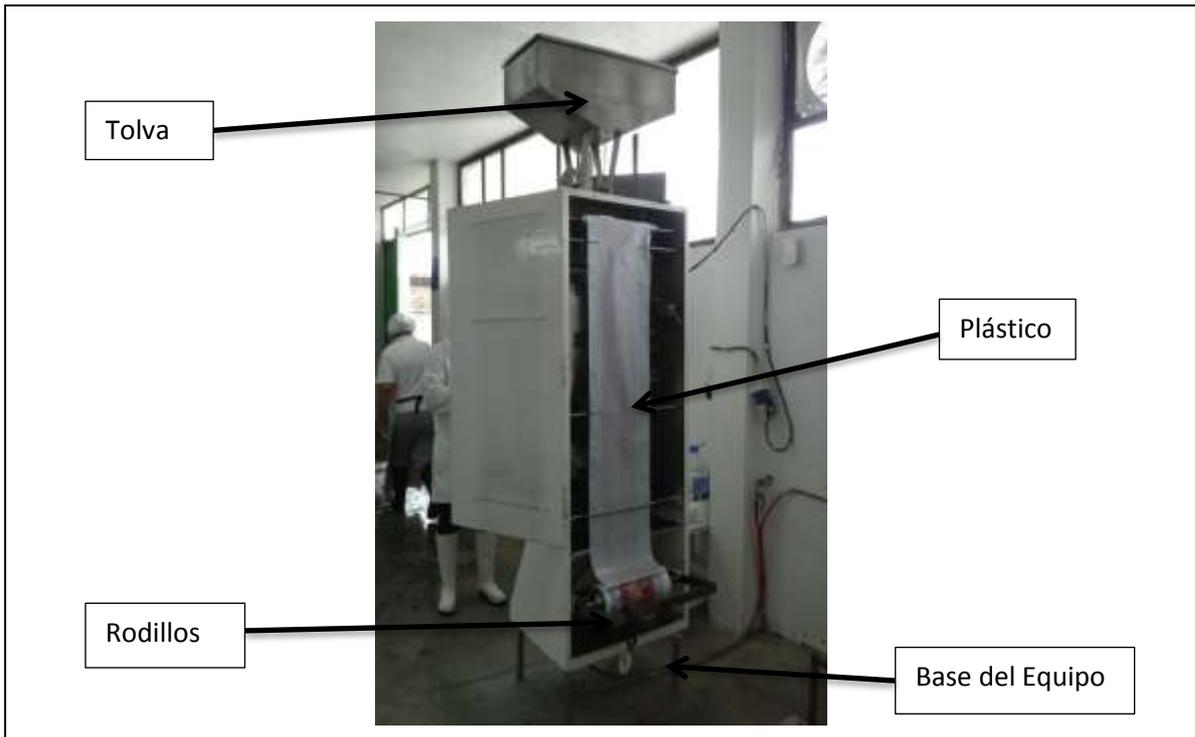


|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

#### 4.2.1.16 PROCEDIMIENTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA LLENADORA (POE - FLL-016)

TABLA 4.66: Procedimiento de Funcionamiento de la Llenadora

|   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b> | <b>Código:</b> POE - FLI- 016           |
|   |                                     | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |                                     | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |                                     | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>                                       |                                     |   |
| <b>LLENADORA</b>  |                                     |   |
| <b>Gráfico y descripción de las partes:</b>   |                                     |   |
|  |                                     |   |



**Objetivo:** Conocer el procedimiento de sanitación de la máquina para evitar contaminación del producto final y garantizar su correcta limpieza y desinfección.

**Área:** Producción del yogurt

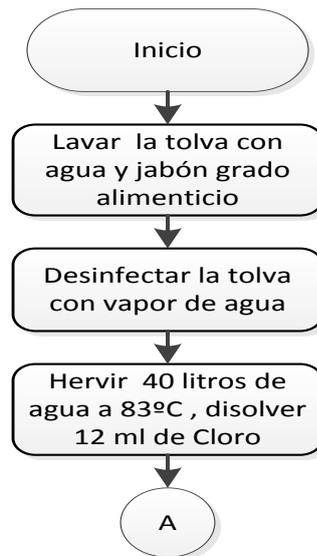
**Responsable:** Jefe de Producción, Operario Encargado

**Procedimiento**

**Actividades**

- Lavar la tolva con agua y jabón grado alimenticio
- Desinfectar la tolva con vapor de agua
- Hervir 40 litros de agua a 83°C , disolver 12 ml de Cloro
- Hacer circular la solución de agua y

**Diagrama de flujo**



|  |  |
|--|--|
| <p>cloro por los conductos internos de la máquina para limpiar la tubería.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armar la máquina</li> <li>• Ajustar los rodillos de la parte posterior de la máquina</li> <li>• Dosificar a 92 gramos , ajustar rodillos blancos de la parte superior</li> <li>• Presionar botón horizontal/ vertical del panel de control</li> <li>• Verificar Guías de la posición del plástico</li> <li>• Presionar la manija negra para esterilizar el plástico</li> </ul> | <pre> graph TD     A((A)) --&gt; B[Hacer circular la solución de agua y cloro por los conductos]     B --&gt; C[Armar la máquina]     C --&gt; D[Ajustar los rodillos de la parte posterior de la máquina]     D --&gt; E[Dosificar a 92 gr, ajustar rodillos]     E --&gt; F[Presionar botón horizontal/ vertical del panel de control]     F --&gt; G[Verificar Guías de la posición del plástico]     G --&gt; H[Presionar la manija negra para esterilizar el plástico]     H --&gt; I([Fin])   </pre> |
| <p><b>Registro</b></p> <p>Mantenimiento y Lubricación de los Equipos/Instrumentos (RME/I – 004)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Elaborado por:</b><br/>Mariela Cepeda</p> | <p><b>Revisado por:</b><br/>Fernanda Cabascango</p> | <p><b>Aprobado por:</b><br/>Pablo Cabascango</p> |
| <p><b>Cargo:</b> Estudiante UTN</p>             | <p><b>Cargo:</b> Jefe de producción</p>             | <p><b>Cargo:</b> Gerente/propietario</p>         |
| <p><b>Fecha:</b> 16/10/2014</p>                 | <p><b>Fecha:</b> 18/10/2014</p>                     | <p><b>Fecha:</b> 20/10/2014</p>                  |

**4.2.1.17 PROCEDIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO DEL CALDERO (POE FCALD. – 017)**

**TABLA 4.67:** Procedimiento del Funcionamiento del Caldero

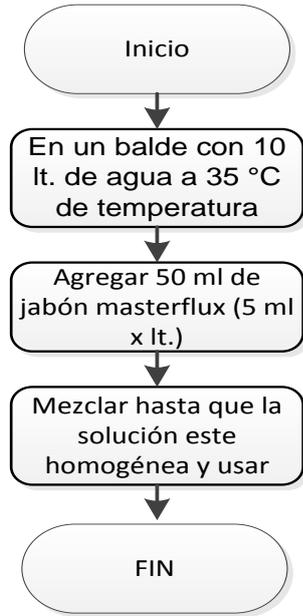
|   |  |   |
|---|--|---|
|    | <p><b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b></p> | <b>Código:</b> POE FCald. – 017         |
|   |  | <b>Fecha de elaboración:</b> 16/10/2014 |
|   |  | <b>Vigencia:</b> 1 año                  |
|   |  | <b>Versión:</b> 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |  |   |
| <b>CALDERO</b>  |  |   |
| <p><b>Gráfico y descripción de las partes:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Tablero de control</p> <p>Medidor PSI</p> <p>Válvula entrada</p> </div>  <div style="text-align: center;"> <p>Válvula de agua</p> </div> </div> |  |   |
| <p><b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento para poner en funcionamiento del caldero con el objetivo de evitar contaminación y garantizar su correcto funcionamiento</p>   |  |   |
| <p><b>Área:</b> Exterior</p>  |  |   |
| <p><b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado</p>   |  |   |

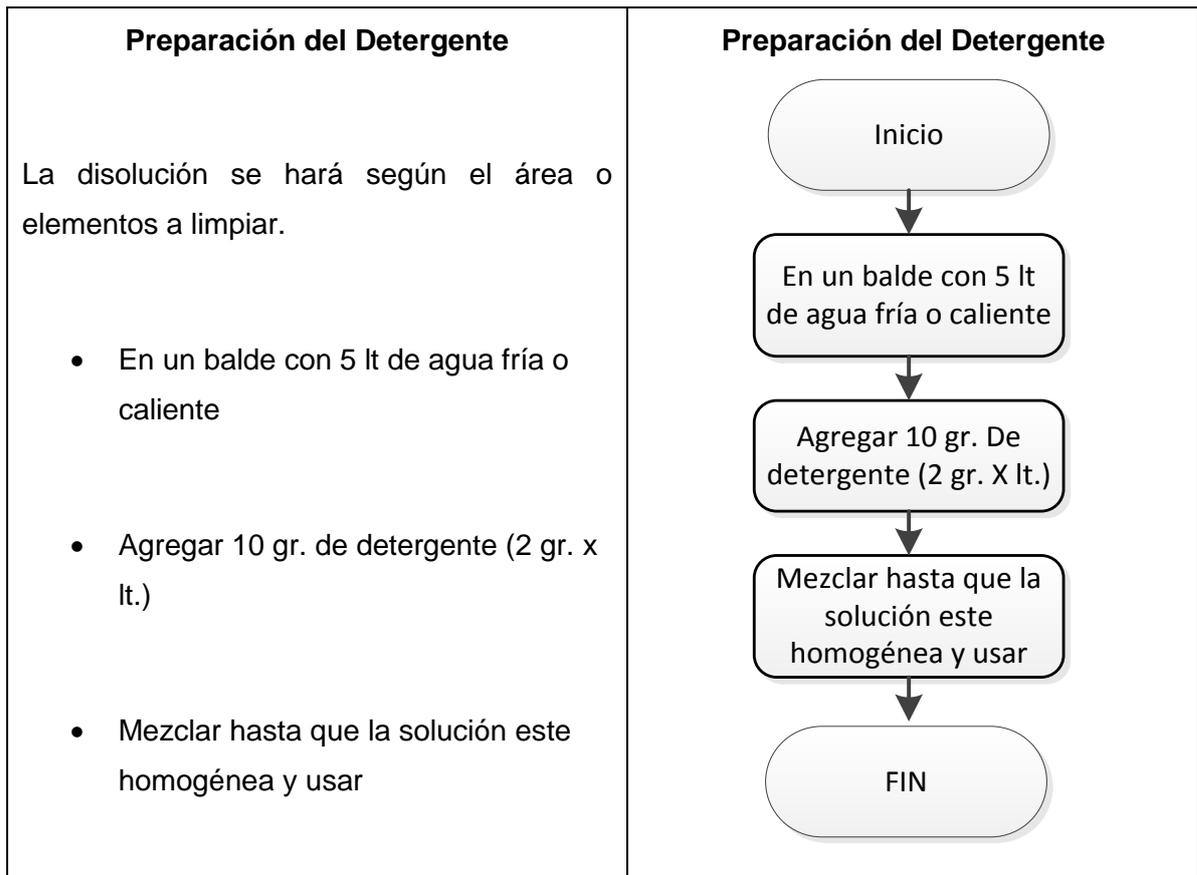
| <b>Procedimiento</b>   |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar del nivel de agua del tanque</li> <li>• Cargar agua al tanque hasta el nivel adecuado</li> <li>• Verificar el nivel de diesel</li> <li>• Abrir las 2 válvulas de entrada, es decir, llave de purga del caldero y del Macdonald.</li> <li>• Encender la bomba presionando el botón negro del tablero de control</li> <li>• Verificar que salga agua caliente de la llave roja , indica que está cargado</li> <li>• Apagar la bomba</li> <li>• Cerrar las dos válvulas</li> <li>• El quemador se enciende</li> <li>• Esperar a que la presión suba a 80 PSI</li> <li>• Verificar apagado</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Diagrama de Flujo</b></p> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[Verificar del nivel de agua del tanque]     A --&gt; B[Cargar agua al tanque hasta el nivel adecuado]     B --&gt; C[Verificar el nivel de diesel]     C --&gt; D[Abrir las 2 válvulas de entrada]     D --&gt; E[Encender la bomba presionando el botón negro del tablero de control]     E --&gt; F[Verificar que salga agua caliente de la llave roja]     F --&gt; G[Apagar la bomba]     G --&gt; H[Cerrar las dos válvulas]     H --&gt; I[El quemador se enciende]     I --&gt; J[Esperar a que la presión suba a 80 PSI]     J --&gt; K[Verificar apagado]     K --&gt; Fin([Fin]) </pre> |
| <p><b>Registro</b></p> <p>Mantenimiento y Lubricación de los Equipos/Instrumentos (RME/I – 004)</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.2.1.18 PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN DE JABÓN MASTERFLUX Y DETERGENTE (POE PJD – 018)

**TABLA 4.68:** Procedimiento del Preparación de Jabón Masterflux y Detergente

|   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
|    | <b>PRODUCTOS<br/>LÁCTEOS YAZNAN</b>  | Código: POE PJD – 018            |
|   |  | Fecha de elaboración: 16/10/2014 |
|   |  | Vigencia: 1 año                  |
|   |  | Versión: 001                     |
| <b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)</b>   |  |                                  |
| <b>PREPARACIÓN DE JABÓN MASTERFLUX Y DETERGENTE</b>   |  |                                  |
| <b>Objetivo:</b> Conocer el procedimiento para preparar la solución de detergente para la limpieza de la maquinaria y utensilios.   |  |                                  |
| <b>Área:</b> Exterior   |  |                                  |
| <b>Responsable:</b> Jefe de Producción, Operario Encargado  |  |                                  |
| <b>Procedimiento</b>  |  |                                  |
| <b>Actividades</b><br><br><b>Preparación del Jabón</b><br><br>La disolución se hará según el área o elementos a limpiar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• En un balde con 10 lt. de agua a 35 °C de temperatura</li> <li>• Agregar 50 ml de jabón masterflux (5 ml x lt.)</li> <li>• Mezclar hasta que la solución este homogénea y usar</li> </ul> | <b>Diagrama de Flujo</b><br><br><b>Preparación del Jabón</b><br><br> <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; A[En un balde con 10 lt. de agua a 35 °C de temperatura]     A --&gt; B[Agregar 50 ml de jabón masterflux (5 ml x lt.)]     B --&gt; C[Mezclar hasta que la solución este homogénea y usar]     C --&gt; FIN([FIN])           </pre> |                                  |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Elaborado por:</b><br>Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b><br>Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b><br>Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN            | <b>Cargo:</b> Jefe de producción            | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario        |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014                | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                    | <b>Fecha:</b> 20/10/2014                 |

#### 4.2.2 REGISTROS DE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVO ESTÁNDAR (POE)

##### 4.2.2.1 MUESTREO Y ANÁLISIS DE LECHE (RMAL – 014)

TABLA 4.69: Registro de Muestreo y Análisis de Leche

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |              |                               |                         |           |          |                    |    |             |               |                                      |
|---|--------------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|-----------|----------|--------------------|----|-------------|---------------|--------------------------------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |              |                               |                         |           |          | Código: RMAL - 014 |    |             |               |                                      |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |              |                               |                         |           |          | Modificación N°:   |    | 2           |               |                                      |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |              |                               |                         |           |          | Especificación:    |    | Acidez :    |               | 13-17 (°D)                           |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |              |                               |                         |           |          |                    |    | Densidad :  |               | 29-33(g/cm3)                         |
| REGISTRO DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE LECHE  |                                |              |                               |                         |           |          |                    |    |             |               |                                      |
| Fecha   | Proveedor                      | Acidez<br>°D | Densidad<br>g/cm <sup>3</sup> | Prueba<br>de<br>alcohol | Reductasa | Mastitis | Aceptación         |    | Utilización | Observaciones | Firma o<br>nombre del<br>repcionista |
|   |                                |              |                               |                         |           |          | Si                 | No |             |               |                                      |
|   |                                |              |                               |                         |           |          |                    |    |             |               |                                      |
|   |                                |              |                               |                         |           |          |                    |    |             |               |                                      |
|   |                                |              |                               |                         |           |          |                    |    |             |               |                                      |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

#### 4.2.2.2 RECEPCIÓN DE LECHE (RRL – 0015)

TABLA 4.70: Registro de Recepción de Leche

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                        |             |                    |
|---|--------------------------------|------------------------|-------------|--------------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                        |             | Código: RRL – 015  |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                        |             | Modificación N°: 1 |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                        |             | Mes:               |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |                        |             | Quincena N°:       |
| REGISTRO DE RECEPCIÓN DE LECHE  |                                |                        |             |                    |
| Fecha   | Proveedor                      | Cantidad de leche (lt) | Precio (\$) | Responsable        |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |
|   |                                |                        |             |                    |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda



#### 4.2.2.4 MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN DE LOS EQUIPOS/INSTRUMENTOS (RMLE/I – 017)

**TABLA 4.72:** Registro de Mantenimiento y Lubricación de los equipos/instrumentos

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                         |            |                           |                   |               |             |
|---|--------------------------------|-------------------------|------------|---------------------------|-------------------|---------------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                         |            | Código: RMLEq/Intr. - 017 |                   |               |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                         |            | Modificación N°: 2        |                   |               |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                         |            |                           |                   |               |             |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |                         |            |                           |                   |               |             |
| REGISTRO DE MANTENIMIENTO Y LUBRICACIÓN DE LOS EQUIPOS/INSTRUMENTOS               |                                |                         |            |                           |                   |               |             |
| Fecha   | Instrumento/<br>Equipo         | Producto de<br>Limpieza | Disolución | Existen<br>Cambios        | Pieza<br>Cambiada | Observaciones | Responsable |
|   |                                |                         |            |                           |                   |               |             |
|   |                                |                         |            |                           |                   |               |             |
|   |                                |                         |            |                           |                   |               |             |
|   |                                |                         |            |                           |                   |               |             |
|   |                                |                         |            |                           |                   |               |             |

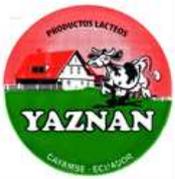
**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



#### 4.2.2.6 ACCIONES CORRECTIVAS DEL PRODUCTO (RACP – 019)

**TABLA 4.74:** Registro de Acciones Correctivas del Producto

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |  |                |              |             |                              |
|---|--------------------------------|--|----------------|--------------|-------------|------------------------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |  |                |              |             | <b>Código:</b><br>RACP – 019 |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |  |                |              |             |                              |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |  |                |              |             |                              |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |  |                |              |             |                              |
| REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS  |                                |  |                |              |             |                              |
| Fecha   | Evidenciado por:               | Descripción de la Situación e identificación de las causas | Tipo de acción |              | Responsable | Observaciones                |
|   |                                |  | Correctivo     | Mejoramiento |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |
|   |                                |  |                |              |             |                              |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 4.2.2.7 EVACUACIÓN CONTRA INCENDIOS (REI – 20)

**TABLA 4.75:** Registro de Procedimiento de Evacuación Contra Incendios

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                  |   |              |
|---|--------------------------------|------------------|---|--------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Código: REI – 020</li> </ul> |              |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                  |   |              |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                  |   |              |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |                  |   |              |
| REGISTRO DE EVACUACIÓN DE INCENDIOS   |                                |                  |   |              |
| Fecha   | Causas                         | Toma de Acciones | Observaciones   | Responsables |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |
|   |                                |                  |   |              |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 4.2.2.8 EMPAQUE Y ENVIÓ DEL PRODUCTO (REE – 021)

**TABLA 4.76:** Registro de Empaque y Envió del Producto

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |         |                                |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |
|---|---------|--------------------------------|-----------|---------|----------|---------|-----------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|------------------|------------|-------------|
|  |         | SUPERVISOR DE PLANTA:          |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             | Código: REE- 021 |            |             |
|   |         | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |
|   |         | RESPONSABLE (OPERADOR):        |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             | Fecha:           |            |             |
|   |         | SUPLENTE(S) (OPERADORES):      |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |
| REGISTRO DE EMPAQUE Y ENVIO   |         |                                |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |
| Hora de Inicio  | Cliente | Lugar                          | Productos |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  | Hora Final | Responsable |
|   |         |                                | Queso 1   |         | Queso 2  |         | Queso 1/4 |         | Yogurt 1 l |         | Yogurt 2 l |         | Yogurt 4 l |         | Yogurt x 12 |         | Yogurt x 24 |         | Yogurt x 25 |                  |            |             |
|   |         |                                | Cantidad  | Lote N° | Cantidad | Lote N° | Cantidad  | Lote N° | Cantidad   | Lote N° | Cantidad   | Lote N° | Cantidad   | Lote N° | Cantidad    | Lote N° | Cantidad    | Lote N° | Cantidad    | Lote N°          |            |             |
|   |         |                                |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |
|   |         |                                |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |
|   |         |                                |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |
|   |         |                                |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |
|   |         |                                |           |         |          |         |           |         |            |         |            |         |            |         |             |         |             |         |             |                  |            |             |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 4.2.2.9 PASTEURIZACIÓN PARA QUESO (RPASTQ – 020)

TABLA 4.77: Registro de Pasteurización para Queso

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |          |                     |                |                             |            |               |             |
|---|--------------------------------|----------|---------------------|----------------|-----------------------------|------------|---------------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |          |                     |                | Código: RPastQ – 022        |            |               |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |          |                     |                | Modificación Nº: 2          |            |               |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |          |                     |                | Especificación:             |            |               |             |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |          |                     |                | Pasterización: 72 - 75 (°C) |            |               |             |
| REGISTRO DE PASTEURIZACIÓN DE LECHE PARA QUESO                                    |                                |          |                     |                |                             |            |               |             |
| Fecha   | Parada Nº                      | Cantidad | Temperatura Inicial | Hora de Inicio | Temperatura Final           | Hora Final | Observaciones | Responsable |
|   |                                |          |                     |                |                             |            |               |             |
|   |                                |          |                     |                |                             |            |               |             |
|   |                                |          |                     |                |                             |            |               |             |
|   |                                |          |                     |                |                             |            |               |             |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda



#### 4.2.2.11 TEMPERATURA DEL CUARTO FRIO PARA QUESO (RTCFQ – 022)

**TABLA 4.79:** Registro de Temperatura del Cuarto Frio para Queso

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                             |          |          |             |                     |                             |               |             |
|---|--------------------------------|-----------------------------|----------|----------|-------------|---------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                             |          |          |             | Código: RTCFQ – 024 |                             |               |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                             |          |          |             | Modificación N°: 2  |                             |               |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                             |          |          |             |                     |                             |               |             |
|   | SUPLENTE(S) (OPERADORES):      |                             |          |          |             |                     |                             |               |             |
| REGISTRO DE TEMPERATURA DEL CUARTO FRIO DEL QUESO                                 |                                |                             |          |          |             |                     |                             |               |             |
| Fecha   | Hora                           | Temperatura del Cuarto Frio | Producto |          |             |                     | Temperatura del Cuarto Frio | Observaciones | Responsable |
|   |                                | Inicial                     | Nombre   | Cantidad | Temperatura | Lote N°             | Final                       |               |             |
|   |                                |                             |          |          |             |                     |                             |               |             |
|   |                                |                             |          |          |             |                     |                             |               |             |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### 4.2.2.12 PRODUCCIÓN DE QUESO (RPQ – 024)

TABLA 4.80: Registro de Producción de Queso

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                        |           |                         |                 |           |             |
|---|--------------------------------|------------------------|-----------|-------------------------|-----------------|-----------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                        |           | Código: RPQ – 025       |                 |           |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                        |           | Modificación Nº: 2      |                 |           |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                        |           |                         |                 |           |             |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |                        |           |                         |                 |           |             |
| REGISTRO DE PRODUCCIÓN DEL QUESO  |                                |                        |           |                         |                 |           |             |
| Fecha:  |                                | Total litros de leche: |           |                         | Venta de Leche: |           | Lote Nº:    |
| Parada Nº   | Cantidad de litros de leche    |                        |           | Nº de Quesos producidos |                 |           | Responsable |
|   | Queso 1                        | Queso 2                | Queso 1/4 | Queso 1                 | Queso 2         | Queso 1/4 |             |
|   |                                |                        |           |                         |                 |           |             |
|   |                                |                        |           |                         |                 |           |             |
| Fecha:  |                                | Total litros de leche: |           |                         | Venta de Leche: |           | Lote Nº:    |
| Parada Nº   | Cantidad de litros de leche    |                        |           | Nº de Quesos producidos |                 |           | Responsable |
|   | Queso 1                        | Queso 2                | Queso 1/4 | Queso 1                 | Queso 2         | Queso 1/4 |             |
|   |                                |                        |           |                         |                 |           |             |
|   |                                |                        |           |                         |                 |           |             |
| Fecha:  |                                | Total litros de leche: |           |                         | Venta de Leche: |           | Lote Nº:    |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

#### 4.2.2.13 PASTEURIZACIÓN PARA YOGURT (RPASTY – 025)

TABLA 4.81: Registro de Pasteurización para Yogurt

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |          |                     |             |                             |            |               |             |
|---|--------------------------------|----------|---------------------|-------------|-----------------------------|------------|---------------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |          |                     |             | Código: RPLY - 026          |            |               |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |          |                     |             | Modificación Nº: 2          |            |               |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |          |                     |             | Especificación:             |            |               |             |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |          |                     |             | Pasterización: 86 - 88 (°C) |            |               |             |
| REGISTRO DE PASTEURIZACIÓN DE LECHE PARA YOGURT                                   |                                |          |                     |             |                             |            |               |             |
| Fecha   | Parada Nº                      | Cantidad | Temperatura Inicial | Hora Inicio | Temperatura Final           | Hora Final | Observaciones | Responsable |
|   |                                |          |                     |             |                             |            |               |             |
|   |                                |          |                     |             |                             |            |               |             |
|   |                                |          |                     |             |                             |            |               |             |
|   |                                |          |                     |             |                             |            |               |             |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

#### 4.2.2.14 TEMPERATURA DEL CUARTO FRIO PARA YOGURT (RTCFY – 0026)

TABLA 4.82: Registro de Temperatura del Cuarto Frio para Yogurt

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                             |          |          |             |                    |                             |               |             |
|---|--------------------------------|-----------------------------|----------|----------|-------------|--------------------|-----------------------------|---------------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                             |          |          |             | Código: RTCFY- 027 |                             |               |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                             |          |          |             | Modificación N°: 1 |                             |               |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                             |          |          |             |                    |                             |               |             |
|   | SUPLENTE(S) (OPERADORES):      |                             |          |          |             |                    |                             |               |             |
| REGISTRO DE TEMPERATURA DEL CUARTO FRIO Y DEL YOGURT                              |                                |                             |          |          |             |                    |                             |               |             |
| Fecha   | Hora                           | Temperatura del Cuarto Frio | Producto |          |             |                    | Temperatura del Cuarto Frio | Observaciones | Responsable |
|   |                                | Inicial                     | Nombre   | Cantidad | Temperatura | Lote N°            | Final                       |               |             |
|   |                                |                             |          |          |             |                    |                             |               |             |
|   |                                |                             |          |          |             |                    |                             |               |             |
|   |                                |                             |          |          |             |                    |                             |               |             |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

#### 4.2.2.15 PRODUCCIÓN DE YOGURT (RPY – 027)

**TABLA 4.83:** Registro de Producción de Yogurt

| PRODUCTOS LÁCTEOS "YAZNAN"  |                                |                          |            |            |                          |               |               |             |
|---|--------------------------------|--------------------------|------------|------------|--------------------------|---------------|---------------|-------------|
|  | SUPERVISOR DE PLANTA:          |                          |            |            | Código: RPY – 028        |               |               |             |
|   | SUPERVISOR ÁREA DE PRODUCCIÓN: |                          |            |            | Modificación N°: 2       |               |               |             |
|   | RESPONSABLE (OPERADOR):        |                          |            |            |                          |               |               |             |
|   | SUPLENTE (OPERADORES):         |                          |            |            |                          |               |               |             |
| REGISTRO DE PRODUCCIÓN DEL YOGURT   |                                |                          |            |            |                          |               |               |             |
| Fecha:  |                                | Total litros de leche:   |            |            | Venta de Leche:          |               | Lote N°:      |             |
| Parada N°   | Cantidad de litros de leche    | Yogurt para Botes        |            |            | Yogurt para Funda        |               |               | Responsable |
|   |                                | N° de Yogures producidos |            |            | N° de Yogures producidos |               |               |             |
|   |                                | Yogurt 1 l               | Yogurt 2 l | Yogurt 4 l | Y. funda x 12            | Y. funda x 24 | Y. funda x 25 |             |
|   |                                |                          |            |            |                          |               |               |             |
|   |                                |                          |            |            |                          |               |               |             |
| Fecha:  |                                | Total litros de leche:   |            |            | Venta de Leche:          |               | Lote N°:      |             |
| Parada N°   | Cantidad de litros de leche    | Yogurt para Botes        |            |            | Yogurt para Funda        |               |               | Responsable |
|   |                                | N° de Yogures producidos |            |            | N° de Yogures producidos |               |               |             |
|   |                                | Yogurt 1 l               | Yogurt 2 l | Yogurt 4 l | Y. funda x 12            | Y. funda x 24 | Y. funda x 25 |             |
|   |                                |                          |            |            |                          |               |               |             |
|   |                                |                          |            |            |                          |               |               |             |
| Fecha:  |                                | Total litros de leche:   |            |            | Venta de Leche:          |               | Lote N°:      |             |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### **4.3 DESARROLLO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)**

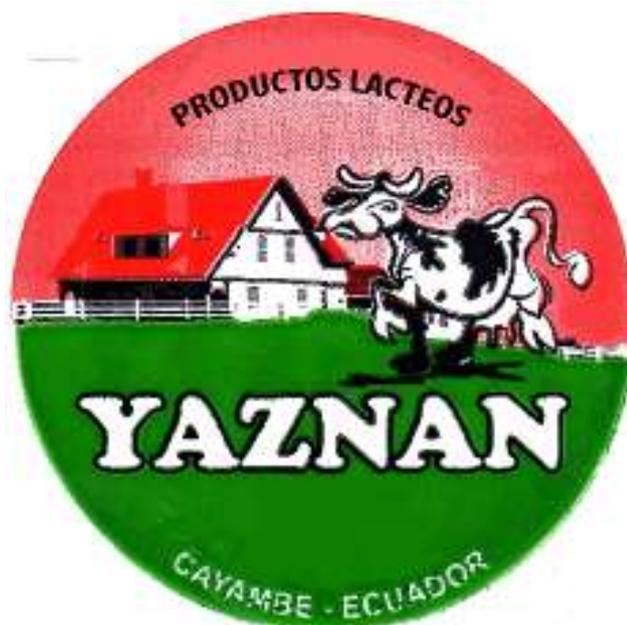
Se desarrolló un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, el cual contiene los procedimientos y controles a realizarse en todas las áreas. Es decir, el este manual especifica detalladamente todos los procedimientos que se debe regir en la empresa y de qué manera se lo debe realizar cada miembro de la empresa en sus distintas actividades para conseguir los objetivos de la misma.

También es importante que el personal sepa bien claro los objetivos que se han propuesto mediante este documento, para concientizar que el trabajo bajo estándares que aseguran la inocuidad del producto e incrementación de seguridad del consumidor, así poder seguir compitiendo con las demás microempresas y ganar posición en el mercado

Para realizar este manual de Buenas Prácticas de Manufactura se tomó como referencia el reglamento vigente de Buenas Prácticas de Manufactura.

## EMPRESA

### “PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN”



## MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

|                                      |  |                                       |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <b>Elaborado por:</b> Mariela Cepeda | <b>Revisado por:</b> Fernanda Cabascango | <b>Aprobado por:</b> Pablo Cabascango |
| <b>Cargo:</b> Estudiante UTN         | <b>Cargo:</b> Jefe de producción         | <b>Cargo:</b> Gerente/propietario     |
| <b>Fecha:</b> 16/10/2014             | <b>Fecha:</b> 18/10/2014                 | <b>Fecha:</b> 20/10/2014              |

## **TABLA DE CONTENIDO**

### INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. RESPONSABILIDADES PARA LA APLICACIÓN DEL MANUAL
5. CONSIDERACIONES GENERALES
- 5.1 PRESENTACION DE LA ORGANIZACIÓN
- 5.1.1 Misión
- 5.1.2 Visión
- 5.1.3 Políticas de calidad
6. DESCRIPCIÓN TÉCNICO – SEGÚN EL DECRETO EJECUTIVO N° 3253 DE 2002, REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS PROCESADOS
- 6.1 CAPITULO I
- 6.1.1 EDIFICACIONES E INSTALACIONES
- 6.1.2 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ÁREAS DE ELABORACIÓN
- 6.2 CAPITULO II
- 6.2.1 EQUIPOS Y UTENSILLOS
- 6.3 CAPITULO III
- 6.3.1 PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS
- 6.4 CAPITULO IV
- 6.4.1 REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN
- 6.5 CAPITULO V
- 6.5.1 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD
- 6.6 CAPITULO VI
- 6.6.1 SANEAMIENTO
- 6.7 CAPITULO VII
- 6.7.1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN
7. ANEXOS

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente el Ecuador exige a las industrias que elaboren, envasan o empacan, almacenan, transportan, distribuyen y comercializan cualquier clase de alimento, que garanticen su calidad e inocuidad, desde que empiece el proceso productivo hasta el producto final. Para cumplir con esta exigencia, las empresas se basan en la implementación de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura basándose en el vigente Decreto Ejecutivo 3253.

La empresa “Productos Lácteos Yaznan” mediante este manual pretende cumplir con los requisitos del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, y garantizar la calidad y seguridad del alimento elaborado para brindar a los clientes productos que cumplan con sus expectativas.

Este manual de Buenas Prácticas de Manufactura está dirigido a todo el personal dentro y fuera de la empresa que intervengan de manera directa e indirecta en la manipulación de los alimentos.

### **1. OBJETIVO**

Aplicar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura es establecer los requisitos generales y herramientas mínimas para la inocuidad de su producto a lo largo del proceso de producción, con el fin de cumplir las exigencias de los consumidores.

### **2. ALCANCE**

Las Buenas Prácticas de Manipulación de alimentos presentadas en el presente Manual abarcan actividades que tienen lugar desde el inicio de la cadena alimentaria, la cual consiste en la serie de manipulaciones que sufre el alimento desde su lugar de origen, almacenamiento, recepción, preparación previa, preparación final, almacenamiento, distribución, servido y consumo final.

### **3. DEFINICIONES**

Se contemplan las siguientes definiciones del Reglamento del Buenas Prácticas de Manufactura:

**Alimentos de alto riesgo epidemiológico:** Alimentos que, en razón a sus características de composición especialmente en sus contenidos de nutrientes, actividad de agua y pH de acuerdo a normas internacionalmente reconocidas, favorecen el crecimiento microbiano y por consiguiente cualquier deficiencia en su proceso, manipulación, conservación, transporte, distribución y comercialización puede ocasionar trastornos a la salud del consumidor.

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

**Acta de Inspección:** Formulario único que se expide con el fin de testificar el cumplimiento o no de los requisitos técnicos, sanitarios y legales en los establecimientos en donde se procesan, envasan, almacenan, distribuyen y comercializan alimentos destinados al consumo humano.

**Actividad Acuosa (Aw):** Es la cantidad de agua disponible en el alimento, que favorece el crecimiento y proliferación de microorganismos. Se determina por el cociente de la presión de vapor de la sustancia, dividida por la presión de vapor de agua pura, a la misma temperatura o por otro ensayo equivalente.

**Área Crítica:** Son las áreas donde se realizan operaciones de producción, en las que el alimento esté expuesto y susceptible de contaminación a niveles inaceptables.

**Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.):** Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

**Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura:** Documento expedido por la autoridad de salud competente, al establecimiento que cumple con todas las disposiciones establecidas en el presente reglamento.

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

**Contaminaciones Cruzadas:** Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento.

**Desinfección - Descontaminación:** Es el tratamiento físico, químico o biológico, aplicado a las superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar los microorganismos indeseables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

**Diseño Sanitario:** Es el conjunto de características que deben reunir las edificaciones, equipos, utensilios e instalaciones de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

**Entidad de Inspección:** Entes naturales o jurídicos acreditados por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación de acuerdo a su competencia técnica para la evaluación de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

**HACCP:** Siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, sistema que identifica, evalúa y controla peligros, que son significativos para la inocuidad del alimento.

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

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

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

**Insumo:** Comprende los ingredientes, envases y empaques de alimentos.

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

**MNAC:** Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación.

**Proceso Tecnológico:** Es la secuencia de etapas u operaciones que se aplican a las materias primas e insumos para obtener un alimento. Esta definición incluye la operación de envasado y embalaje del alimento terminado.

**Punto Crítico de Control:** Es un punto en el proceso del alimento donde existe una alta probabilidad de que un control inapropiado pueda provocar, permitir o contribuir a un peligro o a la descomposición o deterioro del alimento final.

**Sustancia Peligrosa:** Es toda forma de material que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso puede generar polvos, humos, gases, vapores, radiaciones o causar explosión, corrosión, incendio, irritación, toxicidad u otra afección, que constituya riesgo para la salud de las personas o causar daños materiales o deterioro del medio ambiente.

**Validación:** Procedimiento por el cual con una evidencia técnica, se demuestra que una actividad cumple el objetivo para el que fue diseñada.

**Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos:** Es un sistema de información simple, oportuno, continuo de ciertas enfermedades que se adquieren por el consumo de alimentos o bebidas, que incluye la investigación de los factores determinantes y los agentes causales de la afección, así como el establecimiento del diagnóstico de la situación, permitiendo la formación de estrategias de acción para la prevención y control. Debe cumplir además con los atributos de flexible, aceptable, sensible y representado. (Decreto Ejecutivo 3253, 2002)

#### **4. RESPONSABILIDADES PARA LA APLICACIÓN DEL MANUAL**

La aplicación de las buenas prácticas indicadas en el presente Manual, deben ser asumidas de manera responsable por:

- La Gerencia o administrador de la fábrica, quienes responsable de verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación en la fábrica y servicios afines.
- Todo el personal de la fábrica relacionado con la cadena alimentaria, es decir, el que recibe, almacena, prepara, mantiene, sirve, recalienta los alimentos.

## 5 CONSIDERACIONES GENERALES

### 5.1 PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La empresa de **Productos Lácteos YAZNAN**, dedicada a la elaboración y comercialización de queso fresco y yogurt, ubicada en la avenida Natalia Jarrin y Niña de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha-Ecuador, comenzó sus actividades en el año 2006, la cual cuenta con 4 trabajadores, cada trabajador está implicado y comprometido con todas las actividades relacionadas con el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los productos para cumplir la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes.



ILUSTRACIÓN 1: Logotipo de la Empresa de Productos Lácteos YAZNAN

#### 5.1.1 MISIÓN

“**Productos Lácteos YAZNAN** es una empresa del sector alimenticio, dedicada a producir y comercializar los mejores productos lácteos, usando las mejores materias primas de nuestra región, con la máxima frescura e higiene y ofrecer productos de calidad garantizada para cumplir con la satisfacción total de nuestros clientes.”

#### 5.1.2 VISIÓN

“**Productos Lácteos YAZNAN** en el año 2020, será una empresa líder de la región, reconocida por su alta calidad, liderazgo, competitividad e innovación en la producción, mercadeo y ventas de productos lácteos, y desarrollada en el sector agroindustrial, teniendo un compromiso social, económico y ambiental permanente.”

#### 5.1.3 POLÍTICAS DE CALIDAD

**Productos Lácteos YAZNAN**, tiene como máxima prioridad la Calidad y Seguridad Alimentaria de los productos que ofrece, así garantizando la satisfacción del cliente mediante la entrega de alimentos inocuos y de calidad que excedan las expectativas esperadas para los productos.

**Productos Lácteos YAZNAN**, utiliza métodos basándose en la implementación y cumplimiento en los requisitos del Reglamento vigente de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados según el Decreto Ejecutivo N° 3253, para que sus productos sean los mejores.

**Productos Lácteos YAZNAN** cuenta con un personal capacitado y comprometido con la mejora continua y poner en práctica estrategias y planes de acción, a través de un sistema de mejoramiento de la calidad.

## **6 DESCRIPCIÓN TÉCNICO – SEGÚN EL DECRETO EJECUTIVO N° 3253 DE 2002, REGLAMENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS PROCESADOS.**

### **6.1 CAPÍTULO I**

#### **6.1.1 EDIFICACIONES E INSTALACIONES**

La Empresa dedicada a la producción, procesamiento, empaque, almacenamiento y comercialización de alimentos, debe cumplir con las condiciones generales que se establecen a continuación:

##### **6.1.1.1 Localización**

La empresa debe estar situada en una zona alejada de cualquier foco de insalubridad que genere algún tipo de riesgo potencias de contaminación del alimento que producen.

Los accesos y alrededores se deben mantener limpios, libres de aguas estancadas, basuras u otras fuentes de contaminación para el alimento. Además deben estar pavimentadas y accesibles para realizar el mantenimiento sanitario para evitar la acumulación del polvo que contamine el alimento.

##### **6.1.1.2 Diseño y Construcción**

El diseño y construcción de la empresa deben estar en condiciones sanitarias adecuadas para proteger el ambiente de producción, evitando la entrada de polvo, materiales extrañas, roedores, insectos, aves, entre otros.

El diseño y construcción de la empresa debe ser sólida y el espacio adecuada para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, a su vez para la circulación del personal y materiales o productos.

Las áreas de producción de la planta deben estar divididas físicamente de manera adecuada para evitar cualquier contaminación cruzada de los alimentos elaborados.

También estar diseñadas para el fácil acceso de operación de limpieza, desinfección para evitar cualquier tipo de contaminante.

Las áreas de la planta deben estar separadas de cualquier tipo de vivienda.

### 6.1.1.3 Instalaciones sanitarias

La planta debe disponer con suficiente cantidad de instalaciones sanitarias como los servicios sanitarios y vestidores separados por sexo.



**ILUSTRACIÓN 2:** Ejemplo de letreros, para la identificación de los sanitarios.

Las instalaciones sanitarias deben estar alejadas de las áreas de producción, pero a su vez, tiene el fácil acceso de los trabajadores y mantener la higiene del personal.

Los servicios sanitarios se mantendrán limpios y dotados de los suministros de aseo necesarios para la higiene del personal.



**ILUSTRACIÓN 3:** Ejemplo de letrero, Conserve limpio el baño

Los lavamanos deben estar instalados en la área de producción en lugares estratégicos y junto a cada lavamanos debe estar un letrero o aviso de cómo se debe lavar las manos correctamente, también la importancia de aquello.



**ILUSTRACIÓN 4:** Ejemplo de letrero, como lavarse las manos correctamente

Los grifos deben ser de acción automáticos para evitar cualquier tipo de contaminación al utilizarlo.

## **6.1.2 CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LAS ÁREAS DE ELABORACIÓN**

### **6.1.2.1 Pisos**

Los pisos de la planta deben estar contruidos con materiales atóxicos y resistentes a los efectos del ácido láctico producido por la fermentación de la leche, tales como el piso epóxido sanitario.

Las superficies no deben poseer grietas, ni uniones entre muros donde pueda acumularse suciedad o microorganismos.

### **6.1.2.2 Paredes**

Las paredes interiores deben estar contruidas de materiales impermeables, no absorbentes, lavables, atóxicos y son de color claro, fáciles de limpiar y desinfectar.

Las superficies de las paredes deben ser lisas y estar cubiertas con pintura lavable de colores claros. Generalmente de tipo epóxica de color blanco.

Los ángulos entre las paredes deben ser de forma redondeada para impedir la acumulación de suciedad y facilitar su limpieza.

### **6.1.2.3 Puertas**

Las Puertas deben de superficie lisa y no absorbente y aquella que comunica con el exterior debe constar con un sistema de cierre forzado.

Las puertas de acceso directo desde el exterior deben utilizar sistemas de doble puerta, ya sean con cierre automático y con sistemas de protección a prueba de insectos y roedores.

Las puertas deben estar recubiertas con pintura antioxidante.

### **6.1.2.4 Ventanas**

Las ventanas y otras aberturas al exterior, deben construir en el sentido opuesto a la dirección de los vientos predominantes en el sector.

Las ventanas deben estar provistas de protecciones contra vectores.

Provistas con dimensiones suficientes para mantener una luminosidad conveniente y ventilación adecuada para evitar el calor excesivo.

Las protecciones deben ser removibles para facilitar su limpieza y conservación.

#### **6.1.2.5 Energía eléctrica**

La red de instalación eléctrica debe tener con un voltaje de 220 V para los diferentes equipos esta es abierta y los terminales están adosados en paredes y techos, en las áreas críticas debe existir un procedimiento escrito de inspección y limpieza.

#### **6.1.2.6 Iluminación**

Todo el establecimiento debe constar con un sistema de ventanas predisuestas para proveer con luz natural y/o artificial al área para que facilite la realización de las tareas.

Las lámparas debe estar suspendidas sobre la zona de elaboración en cualquiera de las fases de la producción, estas mismas son de fácil limpieza y están protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

#### **6.1.2.7 Ventilación**

En la instalación debe existir una ventilación para evitar el calor excesivo, permitiendo la circulación del aire, evita la condensación de vapores y la acumulación de polvo.

El sistema de ventilación debe evitar el paso de un área contaminada a un área limpia y a la vez permite el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica.

#### **6.1.2.8 Control de Temperatura y Humedad Ambiental.**

La instalación debe contar con aberturas para la circulación de aire para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando estas sean necesarias para asegurar la inocuidad del producto.

Debe existir un sistema de ventilación para que el aire sea filtrado y mantenga una presión positiva en las áreas de producción donde el producto este expuesto.

## **6.2 CAPITULO II**

### **6.2.1 EQUIPOS Y UTENSILIOS**

- Cada equipo y utensilio debe ser fabricado con un material de fácil limpieza para que este mismo se pueda mantener adecuadamente.
- Ese mismo material no transmitir sustancias tóxicas, ni reacciones con los ingredientes que se utilizan para la elaboración del producto.
- Cada equipo y utensilio debe estar instalados en un lugar que cuenta con el espacio suficiente para su respectiva limpieza.
- Para el lavado de los utensilios y equipos se debe utilizar sustancias permitidas para grado alimenticio.
- La superficie de contacto de los utensilios con el alimento debe ser resistente a la corrosión y a la vez resistente al ambiente en donde se lo utiliza.
- Las superficies exteriores de los equipos debe ser construidas de manera que faciliten la limpieza de las mismas.

#### **6.2.1.1 Cuartos fríos**

El cuarto frío debe contar con un aparato para registrar la temperatura en forma que muestra una temperatura exacta dentro del cuarto.

#### **6.2.1.2 Instrumentos de control**

El establecimiento debe poseer instrumentos de control utilizados para medir la humedad, temperatura u otras condiciones que controlan y previenen el desarrollo de microorganismos especialmente en el cuarto frío.

## **6.3 CAPITULO III**

### **6.3.1 PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS**

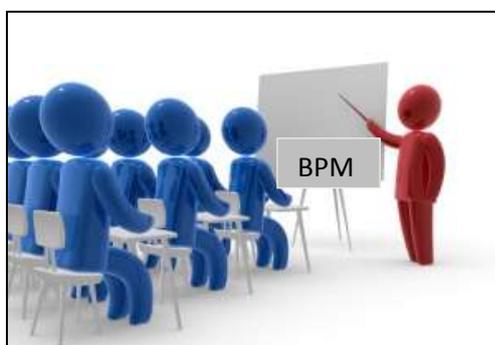
#### **6.3.1.1 Estado de salud**

- El personal manipulador del producto se debe someter a exámenes médicos previo a su contratación, entre los requisitos necesarios están los siguientes:

1. Realizarse un reconocimiento médico general.
  2. Resultados de los análisis epidemiológicos que muestran que la persona no tenga ninguna enfermedad contagiosa capaz de provocar contaminaciones a los alimentos.
  3. Carnet de salud proporcionado por el Ministerio de salud pública del Ecuador.
- Es su obligatorio que los empleados notifique a su jefe sobre un cambio en su salud ya sea diarreas, gripe o afecciones agudas o crónicas de garganta, nariz y vías respiratorias en general.
  - Se debe dispone de un botiquín de primeros auxilios para atender cualquier emergencia.
  - Se recomienda visitas frecuentes al médico al empleador para evitar problemas futuros.

### **6.3.1.2 Capacitación**

Todos manipuladores de alimentos, deberán estar capacitados en todas las materias relativas a la producción higiénica de alimentos, tales como manipulación, higiene personal y técnicas de desinfección y limpieza, lo cual debe ser certificado individualmente.



**ILUSTRACIÓN 5:** Capacitación en BPM

### **6.3.1.3 Practicas higiénicas**

- Se debe evitar que los manipuladores de alimentos que padecen o son portadores de alguna enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o tengan heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, trabajen en el proceso de elaboración de alimentos desde que se obtiene la leche en la ordeña.

- El manipulador no debe usar objetos de adorno en las manos cuando manipule los alimentos y deberá mantener las uñas de las manos cortas, limpias y sin barniz.
- El personal que elabora los alimentos siempre deberá lavarse las manos antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los servicios higiénicos, después de manipular material contaminado y todas las veces que sea necesario, para lo cual deberá existir siempre, tanto en los lavamanos de la sala de elaboración como de los servicios higiénicos, jabón y algún sistema higiénico de secado de manos y para la desinfección alcohol.



**ILUSTRACIÓN 6:** Ejemplo de letrero, Obligatorio lavarse las manos

- Para el lavado de manos, debe seguirse en orden, al menos los siguientes pasos:
  1. Mojar y jabonar desde los codos hasta la punta de los dedos.
  2. Escobillar bien uñas.
  3. Restregar las manos, especialmente entre los dedos, haciendo que la espuma cubra todas áreas jabonadas.
  4. Enjuagar con agua corriente, bajo el chorro de la llave, dejando que el agua corra desde los dedos hacia los codos.
  5. Secar bien, con un medio higiénico especialmente destinado para este efecto.
  6. Y por último desinfectarse con alcohol.



**ILUSTRACIÓN 7:** Ejemplo de letrero, como lavarse las manos

#### 6.3.1.4 Protección personal

- Los manipuladores que participen en la elaboración el alimento deberán mantener una esmerada limpieza personal mientras estén en sus funciones, debiendo llevar ropa protectora, tal como: cofia o gorro que cubra la totalidad del cabello, delantal y botas. Estos artículos deben ser lavables, a menos que sean desechables y mantenerse limpios.
- El manipulador que elabore el alimento, no podrá salir de la sala de producción con su ropa protectora.
- Si para manipular los alimentos se emplean elementos como guantes o mascarillas, éstos deberán ser desechables o de un sólo uso y se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza e higiene. El uso de guantes no eximirá al manipulador de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.



**ILUSTRACIÓN 8:** Ejemplos de letreros, del obligatorio usar el uniforme de trabajo

## **6.4 CAPITULO IV**

### **6.4.1 REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN**

#### **6.4.1.1 Materias primas e insumos**

- Todos los ingredientes y aditivos deben provenir empresas certificadas.
- El establecimiento no debe aceptar ninguna materia prima o ingrediente que contenga parásitos o sustancias tóxicas.
- Los insumos se debe registrar a una inspección para luego clasificarlos y llevarlos a la línea de elaboración.
- Los insumos deben ser almacenados en lugares alejados del área de fabricación.

#### **6.4.1.2 Empaque**

- El material utilizado para el envase de los alimentos, deberá ser de primer uso y no contaminante. Además, debe ser almacenado en condiciones que impidan su contaminación.
- El material que se emplea se lo debe almacenar en condiciones de sanidad y limpieza.
- El material de empaque debe ser inspeccionado antes de su uso para verificar que se encuentre en buen estado, limpios y desinfectados.

#### **6.4.1.3 Operaciones de manufactura**

- Las vías de acceso a la producción, debe ser de superficie pavimentada o tratada de manera tal que controle la presencia de contaminantes ambientales.
- El uso de las dependencias de los alimentos es solo para uso exclusivamente a la función para la cual fue construido.
- En la sala de elaboración de alimentos, debe disponer de lavamanos provistos de agua de carácter potable, jabón y medios higiénicos para secarse las manos, tales como toallas de un solo uso.

- En las zonas de manipulación, se debe prohibir la mantención de elementos ajenos al proceso de elaboración y de sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo de contaminación.
- Se deberá considerar servicios higiénicos sin comunicación directa con las zonas de manipulación y a no más de 75 metros de distancia. Estos constan con lavamanos, ducha y excusado.
- Durante todo el proceso de fabricación del alimento, los recipientes y utensilios deben estar debidamente higienizados y desinfectados.

#### **6.4.1.4 Documentación y registros**

- En el establecimiento se debe mantener los registros de la elaboración, producción, y distribución del producto para garantizar un producto de calidad.
- Se debe llevar registros sobre la fecha y detalles de elaboración de cada producto.

### **6.5 CAPITULO V**

#### **6.5.1 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

De manera de garantizar un adecuado manejo sanitario en la producción del alimento, se debe implementar un Programa de Autocontrol Sanitario que debe incluir todas las etapas de fabricación del producto. Este programa menciona paso a paso las medidas de higiene y desinfección que se realizan durante todo el proceso de fabricación de este producto.

La empresa debe poseer un laboratorio para la realización de los análisis respectivos de la materia prima como del producto final.

### **6.6 CAPITULO VI**

#### **6.6.1 SANEAMIENTO**

##### **6.6.1.1 Manejo y disposición de residuos líquidos**

- El establecimiento debe disponer de un sistema de drenaje para aguas residuales, el cual se mantiene en buen estado de funcionamiento.
- Estas instalaciones no debe permitir las conexiones cruzadas entre el suministro de agua potable y otros suministros de agua no potable.

### **6.6.1.2 Manejo y disposición de desechos solidos**

- Los desperdicios que se generan en la planta deben ser almacenados en recipientes alejados de las diferentes áreas de producción estas mismas incluyen tapas.
- Los recipientes después de ser vaciados deben ser limpiados y desinfectados para evitar los malos olores.

### **6.6.1.3 Abastecimiento de agua**

- El agua utilizada para la limpieza y lavado de equipos y utensilios que entran en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada.
- Para el almacenamiento y distribución del agua, la empresa debe contar con unos recipientes que son esterilizados cuidadosamente para la colocación del agua potabilizada.

### **6.6.1.4 Limpieza y desinfección**

- Para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios se debe utilizar productos de limpieza aprobados por las autoridades sanitarias, están mismas se ubican en lugares separados de las áreas de producción y son debidamente identificados.
- Los equipos y utensilios se debe limpiar y desinfectar frecuentemente para evitar cualquier contaminación al producto alimenticio.
- Se debe evita el uso de productos de limpieza con sustancias olorosas

### **6.6.1.5 Control de plagas**

- Se debe utilizar un sistema de control continuo contra las plagas a lo largo de toda la planta.
- El sistema debe eliminar roedores y diferentes plagas, su control se realiza cada semana y es revisada por el personal encargado de proporcionar el servicio.
- Se debe evitar el uso de plaguicidas para evitar cualquier daño al producto alimenticio.

## **6.7 CAPITULO VII**

### **6.7.1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN**

- Los alimentos envasados empaçados, deben constar con un sistema de identificación que permita el adecuado control de su fecha de elaboración.
- Los alimentos que se comercialicen frescos, son conservados a una temperatura no superior a 5° C, en unidades de refrigeración en buen estado de funcionamiento e higiene y provistas de termómetros.
- Los alimentos se deben mantener en condiciones que impidan su contaminación.
- Para la manipulación de los alimentos, se debe utilizar superficies y utensilios de materiales resistentes, no absorbentes, lisos, limpios y de fácil higienización.
- El material utilizado para el envase de los alimentos, debe ser de primer uso y no contaminante. Además, son almacenado en condiciones que impidan su contaminación.
- En la etiqueta, se indica, además de lo dispuesto en el Reglamento Sanitario de los Alimentos, la condición de la leche utilizada para su elaboración.

## **7 ÍNDICE DE ANEXOS**

### **7.1 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN Y REGISTROS**

### **7.2 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN Y REGISTROS**

## CAPÍTULO V

### 5 ANÁLISIS PRESUPUESTARIO DEL SISTEMA DE LA IMPLEMENTACIÓN

#### 5.1 ANÁLISIS PRESUPUESTARIO DE IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

##### 5.1.1 INTRODUCCIÓN

Una vez identificada la condición inicial de la empresa, se ha conocido los requerimientos necesarios para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa "Productos Lácteos Yaznan", por lo tanto en este capítulo se detallará todos los costos aproximados de las inversiones que se requerirá en esta empresa para la implementación de BPM.

##### 5.1.2 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Para la determinación de los costos aproximados que se requerirá se ha considerado las acciones necesarias factibles para corregir los incumplimientos de la empresa de acuerdo a las secciones de diagnóstico de BPM mediante el formulario de verificación que se realizó en el segundo capítulo del presente trabajo.

**TABLA 5.1:** Presupuesto requerido para la implementación de BPM para la Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

| R U B R O S                     | USO DE FONDOS      | FUENTES DE FINANCIAMIENTO |                    |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
|                                 |                    | FONDOS PROPIOS            | PRÉSTAMO           |
| <b>INVERSIONES FIJAS</b>        | <b>\$28.625,00</b> | <b>\$9.825,00</b>         | <b>\$15.000,00</b> |
| <b>INFRAESTRUCTURA</b>          | <b>\$13.425,00</b> | <b>\$5.575,00</b>         | <b>\$7.850,00</b>  |
| Adecuaciones de Infraestructura | \$13.425,00        | \$5.575,00                | \$7.850,00         |
| <b>MAQUINARIA Y EQUIPO</b>      | <b>\$14.750,00</b> | <b>\$3.800,00</b>         | <b>\$7.150,00</b>  |
| Salmuera                        | 3.000,00           | 3.000,00                  |                    |
| Bandejas de acero               | 500,00             | 500,00                    |                    |
| Estanterías de acero inoxidable | 1.000,00           |                           | 1.000,00           |
| Pallets de acero inoxidable     | 300,00             | 300,00                    |                    |

|                             |                    |                   |                    |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Tina de acero inoxidable    | 5.200,00           |                   | 5.200,00           |
| Tamiz para la recepción     | 400,00             |                   | 400,00             |
| Codificadora                | 400,00             |                   | 400,00             |
| Balanza                     | 150,00             |                   | 150,00             |
| Analizador de leche master  | 3.800,00           |                   | 3.800,00           |
| <b>ACCESORIOS</b>           | <b>\$450,00</b>    | <b>\$450,00</b>   | <b>\$0,00</b>      |
| Accesorios para el personal | \$450,00           | \$450,00          |                    |
| <b>TOTAL</b>                | <b>\$28.625,00</b> | <b>\$9.825,00</b> | <b>\$15.000,00</b> |

**Fuente:** (Almacenes de materiales requeridos, 2014)

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Como se puede observar en la tabla anterior el costo aproximado es de 28625,00 dólares para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en la empresa. Cabe recalcar que la estimación de estos costos es de acuerdo a las necesidades más urgentes e importantes que tiene la empresa tomando en cuenta el diagnóstico de la situación inicial, a su vez estos costos estimados pueden ir aumentando con el tiempo y también por los imprevistos que pueden aparecer.

### 5.1.3 COSTOS DE PRODUCCIÓN

#### 5.1.3.1 COSTOS VARIABLES

**TABLA 5.2:** Costo Variable del Queso (500 Gramos)

| PRODUCTO            | QUESO (500 gramos)          |  | COSTO POR LOTE             |                            |
|---------------------|-----------------------------|--|----------------------------|----------------------------|
|                     | UNIDAD COMPRA               | COSTO DE COMPRA (\$)                     | CANTIDAD UTILIZADA         | COSTO POR LOTE (\$)        |
| Leche               | Litros                      | 0,46                                     | 400,000                    | 184,00                     |
| Cuajo               | Litros                      | 18,55                                    | 0,028                      | 0,52                       |
| Calcio              | Litros                      | 2,00                                     | 0,160                      | 0,32                       |
| Sal                 | Kilo                        | 0,32                                     | 1,000                      | 0,32                       |
| <b>MANO DE OBRA</b> | <b>SALARIO MENSUAL (\$)</b> | <b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u)</b> | <b>COSTO UNITARIO (\$)</b> | <b>COSTO POR LOTE (\$)</b> |

|   |                                    |  |                            |                            |
|---|------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|
| Mano de obra directa                    | 1062                               | 11.251,00                                | 0,09                       | 13,50                      |
| <b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b> | <b>COSTO PROMEDIO MENSUAL (\$)</b> | <b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u)</b> | <b>COSTO UNITARIO (\$)</b> | <b>COSTO POR LOTE (\$)</b> |
| Costos Indirectos de Fabricación        | 353,00                             | 11.251,00                                | 0,03                       | 4,49                       |
| COSTO VARIABLE LOTE PRODUCCIÓN (\$)     |                                    |  |                            | 203,14                     |
| CANTIDAD PRODUCIDA (u)                  |                                    |  |                            | 143                        |
| <b>COSTO VARIABLE UNITARIO (\$)</b>     |                                    |  |                            | <b>1,42</b>                |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

**TABLA 5.3:** Costo Variable del Queso (460 gramos)

| PRODUCTO                                | QUESO (460 gramos)                 |  | COSTO POR LOTE             |                            |
|---|------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|
| MATERIA PRIMA                           | UNIDAD COMPRA                      | COSTO DE COMPRA (\$)                     | CANTIDAD UTILIZADA         | COSTO POR LOTE (\$)        |
| Leche                                   | Litros                             | 0,46                                     | 400,000                    | 184,00                     |
| Cuajo                                   | Litros                             | 18,55                                    | 0,028                      | 0,52                       |
| Calcio                                  | Litros                             | 2,00                                     | 0,160                      | 0,32                       |
| Sal                                     | Kilo                               | 0,32                                     | 1,000                      | 0,32                       |
| <b>MANO DE OBRA</b>                     | <b>SALARIO MENSUAL (\$)</b>        | <b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u)</b> | <b>COSTO UNITARIO (\$)</b> | <b>COSTO POR LOTE (\$)</b> |
| Mano de obra directa                    | 1062                               | 11.251,00                                | 0,09                       | 14,54                      |
| <b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b> | <b>COSTO PROMEDIO MENSUAL (\$)</b> | <b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u)</b> | <b>COSTO UNITARIO (\$)</b> | <b>COSTO POR LOTE (\$)</b> |
| Costos Indirectos de Fabricación        | 353,00                             | 11.251,00                                | 0,03                       | 4,83                       |
| COSTO VARIABLE LOTE PRODUCCIÓN (\$)     |                                    |  |                            | 204,53                     |
| CANTIDAD PRODUCIDA (u)                  |                                    |  |                            | 154                        |
| <b>COSTO VARIABLE UNITARIO (\$)</b>     |                                    |  |                            | <b>1,33</b>                |

Fuente: Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

Elaborado por: Mariela Cepeda

**TABLA 5.4:** Costo Variable de Queso Mini (125 gramos)

| PRODUCTO                                   | QUESO MINI (125 gramos)     |                                   | COSTO POR LOTE      |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA                              | UNIDAD COMPRA               | COSTO DE COMPRA (\$)              | CANTIDAD UTILIZADA  | COSTO POR LOTE (\$) |
| Leche                                      | Litros                      | 0,46                              | 400,000             | 184,00              |
| Cuajo                                      | Litros                      | 18,55                             | 0,028               | 0,52                |
| Calcio                                     | Litros                      | 2,00                              | 0,160               | 0,32                |
| Sal  | Kilo                        | 0,32                              | 1,000               | 0,32                |
| MANO DE OBRA                               | SALARIO MENSUAL (\$)        | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Mano de obra directa                       | 1062                        | 11.251,00                         | 0,09                | 53,90               |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN           | COSTO PROMEDIO MENSUAL (\$) | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Costos Indirectos de Fabricación           | 357,00                      | 11.251,00                         | 0,03                | 18,12               |
| <b>COSTO VARIABLE LOTE PRODUCCIÓN (\$)</b> |                             |                                   |                     | <b>257,18</b>       |
| <b>CANTIDAD PRODUCIDA (u)</b>              |                             |                                   |                     | <b>571</b>          |
| <b>COSTO VARIABLE UNITARIO (\$)</b>        |                             |                                   |                     | <b>0,45</b>         |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

**TABLA 5.5:** Costo Variable de Yogurt (1 litro)

| PRODUCTO                                   | YOGURT (1 litro)            |                                   | COSTO POR LOTE      |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA                              | UNIDAD COMPRA               | COSTO DE COMPRA (\$)              | CANTIDAD UTILIZADA  | COSTO POR LOTE (\$) |
| Leche                                      | Litros                      | 0,46                              | 400                 | 184,00              |
| Azúcar                                     | Kilos                       | 0,80                              | 70,00               | 56,00               |
| Sorbato                                    | Kilos                       | 10,96                             | 0,11                | 1,23                |
| Fermento                                   | Unidad                      | 15,00                             | 1,00                | 15,00               |
| Saborizante                                | Litros                      | 23,50                             | 0,06                | 1,41                |
| Colorante                                  | Litros                      | 23,00                             | 0,06                | 1,38                |
| MANO DE OBRA                               | SALARIO MENSUAL (\$)        | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Mano de obra directa                       | 1062                        | 11.251,00                         | 0,09                | 56,63               |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN           | COSTO PROMEDIO MENSUAL (\$) | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Costos Indirectos de Fabricación           | 506,00                      | 11.251,00                         | 0,04                | 26,98               |
| <b>COSTO VARIABLE LOTE PRODUCCIÓN (\$)</b> |                             |                                   |                     | <b>342,64</b>       |
| <b>CANTIDAD PRODUCIDA (u)</b>              |                             |                                   |                     | <b>600</b>          |
| <b>COSTO VARIABLE UNITARIO (\$)</b>        |                             |                                   |                     | <b>0,57</b>         |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

**TABLA 5.6:** Costo Variable del Yogurt (2 litros)

| PRODUCTO                                   | YOGURT (2 litros)           |                                   | COSTO POR LOTE      |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA                              | UNIDAD COMPRA               | COSTO DE COMPRA (\$)              | CANTIDAD UTILIZADA  | COSTO POR LOTE (\$) |
| Leche                                      | Litros                      | 0,46                              | 400                 | 184,00              |
| Azúcar                                     | Kilos                       | 0,80                              | 70,00               | 56,00               |
| Sorbato                                    | Kilos                       | 10,96                             | 0,11                | 1,23                |
| Fermento                                   | Unidad                      | 15,00                             | 1,00                | 15,00               |
| Saborizante                                | Litros                      | 23,50                             | 0,06                | 1,41                |
| Colorante                                  | Litros                      | 23,00                             | 0,06                | 1,38                |
| MANO DE OBRA                               | SALARIO MENSUAL (\$)        | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Mano de obra directa                       | 1062                        | 11.251,00                         | 0,09                | 28,32               |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN           | COSTO PROMEDIO MENSUAL (\$) | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Costos Indirectos de Fabricación           | 434,00                      | 11.251,00                         | 0,04                | 11,57               |
| <b>COSTO VARIABLE LOTE PRODUCCIÓN (\$)</b> |                             |                                   |                     | <b>298,91</b>       |
| <b>CANTIDAD PRODUCIDA (u)</b>              |                             |                                   |                     | <b>300</b>          |
| <b>COSTO VARIABLE UNITARIO (\$)</b>        |                             |                                   |                     | <b>1,00</b>         |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

**TABLA 5.7:** Costo Variable del Yogurt (4 litros)

| PRODUCTO                                   | YOGURT (4 litros)           |                                   | COSTO POR LOTE      |                     |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA                              | UNIDAD COMPRA               | COSTO DE COMPRA                   | CANTIDAD UTILIZADA  | COSTO POR LOTE (\$) |
| Leche                                      | Litros                      | 0,46                              | 400                 | 184,00              |
| Azúcar                                     | Kilos                       | 0,80                              | 70,00               | 56,00               |
| Sorbato                                    | Kilos                       | 10,96                             | 0,11                | 1,23                |
| Fermento                                   | Unidad                      | 15,00                             | 1,00                | 15,00               |
| Saborizante                                | Litros                      | 23,50                             | 0,06                | 1,41                |
| Colorante                                  | Litros                      | 23,00                             | 0,06                | 1,38                |
| Envase                                     | Unidad                      | 0,40                              | 150,00              | 60,00               |
| MANO DE OBRA                               | SALARIO MENSUAL (\$)        | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Mano de obra directa                       | 1062                        | 11.251,00                         | 0,09                | 14,16               |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN           | COSTO PROMEDIO MENSUAL (\$) | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Costos Indirectos de Fabricación           | 360,00                      | 11.251,00                         | 0,03                | 4,80                |
| <b>COSTO VARIABLE LOTE PRODUCCIÓN (\$)</b> |                             |                                   |                     | <b>319,02</b>       |
| <b>CANTIDAD PRODUCIDA (u)</b>              |                             |                                   |                     | <b>150</b>          |
| <b>COSTO VARIABLE UNITARIO (\$)</b>        |                             |                                   |                     | <b>2,13</b>         |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

**TABLA 5.8:** Costo Variable del Yogurt en Funda (90 ml)

| PRODUCTO                            | YOGURT DE FUNDA (90 ML)     |                                   | COSTO POR LOTE      |                     |
|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|
| MATERIA PRIMA                       | UNIDAD COMPRA               | COSTO DE COMPRA (\$)              | CANTIDAD UTILIZADA  | COSTO POR LOTE (\$) |
| Leche                               | Litros                      | 0,46                              | 400                 | 184,00              |
| Azúcar                              | Kilos                       | 0,80                              | 70,00               | 56,00               |
| Sorbato                             | Kilos                       | 10,96                             | 0,11                | 1,23                |
| Fermento                            | Unidad                      | 15,00                             | 1,00                | 15,00               |
| Saborizante                         | Litros                      | 23,50                             | 0,06                | 1,41                |
| Colorante                           | Litros                      | 23,00                             | 0,06                | 1,38                |
| MANO DE OBRA                        | SALARIO MENSUAL (\$)        | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Mano de obra directa                | 1062                        | 11.251,00                         | 0,09                | 26,74               |
| COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN    | COSTO PROMEDIO MENSUAL (\$) | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL (u) | COSTO UNITARIO (\$) | COSTO POR LOTE (\$) |
| Costos Indirectos de Fabricación    | 360,00                      | 11.251,00                         | 0,03                | 9,07                |
| COSTO VARIABLE LOTE PRODUCCIÓN (\$) |                             |                                   |                     | 294,83              |
| CANTIDAD PRODUCIDA (u)              |                             |                                   |                     | 6800                |
| <b>COSTO VARIABLE UNITARIO (\$)</b> |                             |                                   |                     | <b>0,04</b>         |
| PAQUETES DE 24 FUNDAS               |                             |                                   |                     | 283                 |
| COSTO POR PAQUETE                   |                             |                                   |                     | 1,04                |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 5.1.3.2 COSTOS FIJOS

**TABLA 5.9:** Costos fijos

| <b>DESCRIPCIÓN</b>                   | <b>COSTO FIJO MENSUAL (\$)</b> |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Salarios del personal administrativo | 789,64                         |
| Energía eléctrica                    | 156,00                         |
| Agua                                 | 80,00                          |
| Teléfono                             | 15,00                          |
| Celular                              | 40,00                          |
| Internet                             | 30,00                          |
| Útiles de aseo                       | 50,00                          |
| Suministros de oficina               | 10,00                          |
| Depreciaciones                       | 178,85                         |
| Transporte                           | 300,00                         |
| Mantenimiento maquinaria             | 150,00                         |
| Combustibles y lubricantes           | 270,00                         |
| Control de plagas                    | 30,00                          |
| <b>Costo Fijo Mensual</b>            | <b>2.099,49</b>                |
| <b>Costo Fijo Unitario</b>           | <b>0,19</b>                    |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### 5.1.3.3 COSTO TOTAL, PRECIO DE VENTA Y UTILIDADES

**TABLA 5.10:** Costo Total Unitario y Precio de Venta

| PRODUCTO                | COSTO VARIABLE UNITARIO | COSTO FIJO UNITARIO | COSTO TOTAL UNITARIO | PRECIO DE VENTA | UTILIDAD UNITARIA | VOLUMEN DE PRODUCCIÓN MENSUAL | UTILIDAD MENSUAL |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
| QUESO (500 gramos)      | 1,42                    | 0,19                | 1,61                 | 1,80            | 0,19              | 1.878                         | 362,09           |
| QUESO (460 gramos)      | 1,33                    | 0,19                | 1,51                 | 1,70            | 0,19              | 5.079                         | 941,11           |
| QUESO MINI (125 gramos) | 0,45                    | 0,19                | 0,64                 | 0,65            | 0,01              | 1.580                         | 20,54            |
| YOGURT (1 litro)        | 0,57                    | 0,19                | 0,76                 | 1,00            | 0,24              | 102                           | 24,72            |
| YOGURT (2 litros)       | 1,00                    | 0,19                | 1,18                 | 1,85            | 0,67              | 843                           | 562,31           |
| YOGURT (4 litros)       | 2,13                    | 0,19                | 2,31                 | 3,50            | 1,19              | 56                            | 66,45            |
| YOGURT DE FUNDA (90 ML) | 1,04                    | 0,19                | 1,23                 | 1,70            | 0,47              | 1.713                         | 809,95           |
| <b>TOTAL</b>            | 7,93                    | 1,31                | 9,24                 | 12,20           | 2,96              | 11.251                        | <b>2.787,18</b>  |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"  
**Elaborado por:** Mariela Cepeda

**Nota:** La información del precio de venta es obtenida de la misma empresa.

Como se puede observar en la tabla anterior, tenemos los costos variables de cada uno de los productos que se elabora en la empresa de "Productos Lácteos Yaznan" en sus distintas presentaciones, también están los costos fijos, los costos totales unitarios, los precios de ventas, la utilidad unitaria de cada producto, y por ultimo para calcular la utilidad mensual se le multiplica cada uno de las utilidades unitarias de los productos por el volumen de producción mensual y el total de utilidades mensual es de \$ 2.787,18 (dólares).

Con estos resultados se puede decir que los \$ 6500,00 (dólares), que se invirtió hasta el momento se recuperaron en 3 meses aproximadamente

Y lo que falta de invertir que es aproximadamente de \$ 15550,00 (dólares), podrá recuperar en unos 9 meses aproximadamente.

Se puede decir que si la empresa "Productos Lácteos Yaznan" si es factible para realizar esta inversión, caso contrario si no realiza la inversión de la implementación de un sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, puede cerrar, ya que el Ministerio de Salud Publica están exigiendo que las empresas que se dediquen a la elaboración de alimentos procesados cumplan con el reglamento establecido de las BPM para obtener el certificado de operaciones, en si el permiso de funcionamiento de la misma, entonces, la ventaja de esta inversión sería la certificación de operaciones y el permiso de funcionamiento para seguir trabajando y obteniendo las utilidades hasta el momento, también en el futuro ganar más posición en el mercado, y no es posible calcular por el momento en que tiempo se recuperaría la inversión, ya que para esto se deberá realizar un estudio de tiempos.

El costo/beneficio de la inversión sería el posicionamiento de la empresa en el mercado actual, también podría ingresar a nuevos mercado, como el de las cadenas del Supermaxí, Gran AKI, Comisariatos, Santa María, entre otros, ya que al implementar las BPM cumplirían con los parámetros que exigen las mismas para el ingreso de productos a dichas cadenas.

## CAPÍTULO VI

### 6 IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES FACTIBLES EN LA EMPRESA “PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN”

Con el diagnóstico inicial que se realizó a la empresa “Productos Lácteos Yaznan” que fue a través del formulario de verificación de BPM, se logró identificar los puntos que no cumplía; para ello se ejecutaron las acciones correctivas pertinentes, las mismas que ayudarán para que la empresa cumpla con las normativas establecidas; quedaron algunos ítems sin corregir debido al factor económico y a otros factores.

#### 6.1 ACCIONES CORRECTIVAS IMPLEMENTADAS

A continuación se indicaran las acciones que se realizaron para cumplir con el Reglamento vigente de Buenas Prácticas de Manufactura, en la empresa “Productos Lácteos Yaznan”:

##### 6.1.1 INSTALACIONES

Se construyó una pared física para separar los procesos de elaboración del queso y yogurt, con el objetivo de evitar cualquier confusión o contaminación que pudiera ocurrir al momento de la producción. A su vez también permite que se ubique por separado los equipos y utensilios que se utiliza para la fabricación del producto.

#### ANTES



**FIGURA 6.1:** Área de producción antes de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### DESPUÉS



**FIGURA 6.2:** Áreas de producción después de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se instalaron lavamanos en la zona de producción, con dispensadores de jabón, toallas desechables, desinfectante, respectivamente señalizados, para que los operarios se laven las manos antes y después de cualquier actividad que realicen, sin salir del área de producción con el objetivo de mantener la inocuidad del alimento elaborado.



**FIGURA 6.3:** Implementación de lavamanos dentro del área de producción

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se colocó avisos junto al lavamanos donde consta la prioridad de lavarse las manos y también la forma correcta de cómo hacerlo y cada cuando se lo debe lavar, para que los operarios sigan cada uno de los pasos para que el lavado de manos sea el correcto para evitar cualquier contaminación al manipular el alimento, también se realizó un Procedimiento de Sanitización de las Manos (POES - SM – 038)



**FIGURA 6.4:** Implementación de avisos o letreros junto al lavamanos la forma y cuando se debe lavar las manos

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se asignaron basureros con pedal dentro del área de producción, respectivamente señalizados en lugares convenientes para mantener el área de producción limpia.



**FIGURA 6.5:** Implementación de basureros  
**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”  
**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En la planta se colocaron señalización tanto en las áreas externas como internas, para un correcto traslado del personal y materias. Para colocar las señalizaciones se realizó primero una limpieza general de toda la planta, para esto se realizó los procedimiento escritos de Limpieza y Desinfección del Área General de la Empresa (POES-LDAGE – 004) y el registro de Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa (RLDAGE – 005).

También se pintaron las paredes de un color blanco y se organizó los materiales, los equipos y utensilios

Área externa

ANTES



**FIGURA 6.6:** Área externa antes de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

DESPUÉS



**FIGURA 6.7:** Área externa después de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## Área interna

### ANTES



**FIGURA 6.8:** Área interna de la planta antes de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### DESPUÉS



**FIGURA 6.9:** Área interna de la planta después de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se cubrió con cemento las ventanillas del techo, ya que no son de un material de fácil limpieza y desinfección, para evitar la acumulación de polvo u otras fuentes de contaminación que podrían caer en el momento que se esté elaborando el producto.

### ANTES



**FIGURA 6.10:** El techo antes de cubrir las ventanillas que tenia

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### DESPUÉS



**FIGURA 6.11:** El techo después de cubrir las ventanillas

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se retiró un tanque de almacenamiento de agua reutilizable en mal estado que se encontraba construido dentro del área de producción, para que evitar la reproducción de microorganismos contaminantes que podrían contaminar al alimento que se elabora.

### ANTES



**FIGURA 6.12:** Tanque de almacenamiento de agua reciclada

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### DESPUÉS



**FIGURA 6.13:** Retirado el tanque de almacenamiento de agua reciclada

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se colocó señalización de las instalaciones eléctricas, también se colocó protectores en los cables eléctricos, a su vez se recogieron los cables sueltos del techo colocándolos un protector, para proteger la seguridad de los trabajadores

### ANTES



**FIGURA 6.14:** Instalaciones eléctricas antes de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### DESPUÉS



**FIGURA 6.15:** Instalaciones eléctricas después de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se pintó las tuberías o mangueras de acuerdo a los colores de la norma INEN 440, y se colocó señalización para identificar los fluidos transportados por las mismas, por seguridad y así evitar cualquier tipo de accidente.

### ANTES



**FIGURA 6.16:** Tuberías de fluidos antes de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

DESPUÉS



**FIGURA 6.17:** Tuberías de fluidos después de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se colocó señalización informativa en los botes de basura para su correcto uso y para facilitar el reciclaje de los residuos, también se los pintó y se les tiene con tapas para evitar malos olores y fuentes de contaminación que podría afectar al producto elaborado.

### ANTES



**FIGURA 6.18:** Tachos de basura antes de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### DESPUÉS

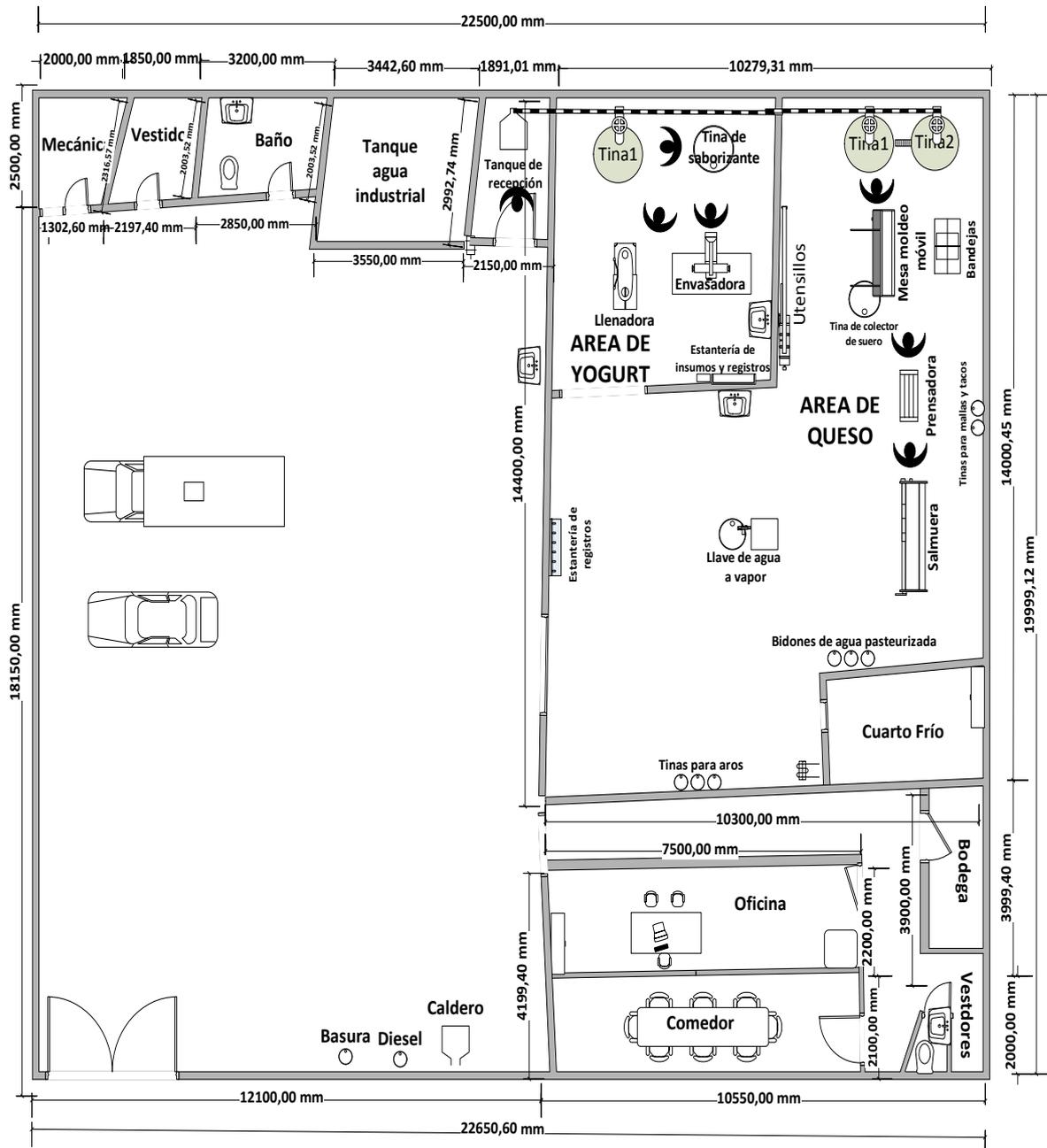


**FIGURA 6.19:** Tachos de basura después de la implementación

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se realizó un lay out de la planta debido a los cambios que se realizaron en la misma, como fue la separación de las áreas, la reubicación de las maquinarias siguiendo el flujo de proceso para que se optimice el tiempo y que facilite a los operarios en el momento del proceso de elaboración de los productos.



**FIGURA 6.20:** Lay out de la planta "Productos Lácteos Yaznan" propuesto

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se realizó procedimientos escritos de la limpieza, desinfección de las áreas y sitios de la planta y los registros con la frecuencia de limpieza y desinfección. Para mantener la planta limpia para evitar cualquier contaminación del producto elaborado.

- Procedimiento de Limpieza y Desinfección del Área General de la Empresa (POES-LDAGE – 004)
- Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Pisos (POES - LP – 005)
- Procedimiento de Limpieza de Paredes (POES - LPR – 006)
- Procedimiento de Limpieza de Ventanas (POES - LV – 007)
- Procedimiento de Limpieza de Puerta (POES - LPT – 008)
- Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Eléctricas (POES - LIE – 009)
- Procedimiento de Limpieza de la Iluminación (Lámparas) (POES - LILAM - 010)
- Registro de Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa (RLDAGE – 005)

### **6.1.2 EQUIPOS Y UTENSILIOS**

Se reemplazó los materiales y utensilios por otros de que no causan contaminación.

Se reemplazó el contenedor de salmuera antiguo que estaba hecho de baldosa, por un contenedor de salmuera de material de acero inoxidable, para evitar la generación de contaminantes microbiológicas, porque el salero antiguo estaba en el piso sin ninguna base y protección, que evitara la entrada de microorganismos contaminantes en la solución que contenía.

## ANTES



**FIGURA 6.21:** Salero antiguo hecho de baldosa

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## DESPUÉS



**FIGURA 6.22:** Salero de material de acero inoxidable

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se reemplazó las bandejas de madera que aun existían por bandejas de acero inoxidable para evitar alguna fuente de contaminación que podría generarse.

### ANTES



**FIGURA 6.23:** Bandejas de madera

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### DESPUÉS



**FIGURA 6.24:** Bandejas de acero inoxidable

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se colocó una base para los contenedor de aros para evitar el contacto con el piso y así prevenir las contaminación de los aros que se usan el en proceso de moldeo del queso.

### ANTES



**FIGURA 6.25:** Contenedores de aros en el piso

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

### DESPUÉS



**FIGURA 6.26:** Contenedores de aros sobre una base

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se realizó procedimientos escritos de la limpieza, desinfección de los todos los equipos y utensilios que se usa para cada proceso y los registros con la frecuencia de limpieza y desinfección.

- Procedimiento de Limpieza de Equipos y Utensilios (POES - LEqyUt - 011)
- Procedimiento de Limpieza de Mallas y Tacos (POES - LMLT – 012)
- Procedimiento de Limpieza de Moldes (POES – LMQ - 013)
- Procedimiento de Limpieza de Utensilios (Palas, agitadores, gavetas, sujetador) (POES - LU - 014)
- Procedimiento de Limpieza de Lira (POES - LL – 015)
- Procedimiento de Limpieza de Balde y Cedazo (POES - LBC - 016)
- Procedimiento de Limpieza de Mesas de Trabajo (POES - LMTR - 017)
- Procedimiento de Limpieza de Bandejas (POES - LTBa - 018)
- Procedimiento de Limpieza de Salero (POES - LSal - 019)
- Procedimiento de Limpieza de Marmitas (POES LMarmitas - 020)
- Procedimiento de Limpieza de Malla (POES - LMallas - 021)
- Procedimiento de Limpieza de Bomba y Mangueras (POES - LBM - 022)
- Procedimiento de Limpieza de Llenadora de Yogurt (POES - LLY – 023)
- Procedimiento de Limpieza de Tamiz de Leche (POES - LTL – 024)
- Procedimiento de Limpieza de Filtro de Leche (POES - LFL – 025)
- Procedimiento de Limpieza de Bidones (POES - LBid – 026)
- Procedimiento de Limpieza de Pediluvio (POES - LPV - 027)
- Registro de Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso ( RVLPreOQ – 006)
- Registro de Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt ( RVLPreOY – 007)
- Registro de Verificación De Limpieza Del Salero (RVLSal – 008)

Además se realizó procedimientos de mantenimiento, lubricación y calibración de los equipos y los registros de los mismos.

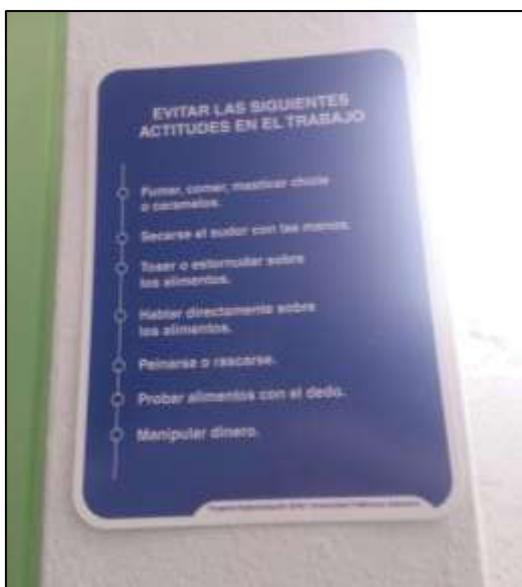
- Procedimiento para el Mantenimiento de Equipo/Instrumento (POE–M/Eq– 07)
- Procedimiento para la Lubricación de Equipos (POE - LEq – 008)
- Procedimiento para Calibración de Instrumentos/Equipos. (POE-CIns/Eq–009)

También se realizó los procedimientos del funcionamiento de los equipos.

- Procedimiento del Funcionamiento de las Marmitas. (POE- FMA – 015)
- Procedimiento de Funcionamiento de la Llenadora (POE - FLI- 016)
- Procedimiento del Funcionamiento del Caldero (POE FCald. – 017)

### 6.1.3 PERSONAL

Se colocaron letreros de aviso sobre la prohibición de no fumar y no consumir alimentos o bebidas, para evitar cualquier fuente de contaminación del producto elaborado.



**FIGURA 6.27:** Implementación de letrero de evitar ciertas actitudes en el trabajo

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se colocó letreros del uniforme que debe llevar puesto al ingresar al área de producción tanto como el personal de la empresa como los visitantes, para mantener y cuidar la inocuidad del producto elaborado.



**FIGURA 6.28:** Implementación de letreros del uniforme que debe llevar puesto

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Se realizó procedimientos escritos de control de higiene, salud y vestimenta del personal para cuidar el bienestar del personal y por ende del producto. También se realizó procedimiento escrito de ingreso de personas extrañas a la planta y los registros respectivos para que toda persona que ingrese a la planta cumpla con las reglas de la empresa para controlar el comportamiento de personal y evitar cualquier inconveniente

- Procedimiento de Control de Higiene del Personal (POES-CHyVP – 001)
- Procedimiento de Salud del Personal (POES - SP – 002)
- Procedimiento de Control de la Vestimenta del Personal (POES-CVP – 003)
- Procedimiento de Ingreso de Personas Extrañas a la Planta (POES - IPEP - 037)
- Registro de Control de Higiene del personal (RCHP – 001)
- Registro de Entrega de Uniformes (REU – 002)

- Registro de Salud del Personal (RSP – 003)
- Registro de Asistencia del Personal (RAP – 004)
- Registro de Ingreso de Visitantes (RIV – 013)

Se brindó charlas a todo el personal de la planta de la importancia de visitar al médico, también acerca de temas de higiene personal para ofrecer un producto inocuo al consumidor final

Se compró mandiles, cofias, mandiles de plástico, botas de caucho, mascarillas, gafas de seguridad para que todo el personal que ingrese a la planta de producción este uniformado correctamente para asegurar la calidad e inocuidad del producto.



**FIGURA 6.29:** Implementación de nuevos uniformes

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

#### **6.1.4 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

Se realizó la documentación escrita de las especificaciones que tiene que cumplir la materia prima e insumos para ser aceptada. Y se realizó un registro para el cumplimiento de las especificaciones de la materia prima e insumos. Y se mejoró el control de ingreso de la materia prima de acuerdo a la norma INEN.

- Procedimiento de Muestreo y Análisis de Leche e Insumos (POE - AMLI – 001)
- Procedimiento para Determinar la Acidez de la Leche. (POE - DAL – 002)
- Procedimiento para Determinar la Densidad de la Leche. (POE - DDL – 003)
- Procedimiento para la Prueba de Alcohol (POE - PAI – 004)
- Procedimiento para la Prueba de Reductasa. (POE - PR – 005)
- Procedimiento para la prueba de Mastitis (POE - PM – 006)
- Registro de Muestreo y análisis de leche (RMAL – 001)
- Registro de Recepción de leche (RRL – 002)
- Registro de Recepción de insumos (RRI – 003)

#### **6.1.5 OPERACIONES DE PRODUCCIÓN**

Se elaboró procedimientos para la fabricación del producto para que si ingresan nuevos trabajadores tengan conocimiento de todo el proceso de elaboración antes de ingresar a la planta de producción.

- Procedimiento de Fabricación del Queso Fresco (POE - INFABQF-013)
- Procedimiento de Fabricación del Yogurt (POE - INFABYOG-014)

Se realizó registros de la producción que se elaboran.

- Registro de Empaque y Envío del Producto (REE – 008)
- Registro de Pasteurización para Queso (RPastQ – 009)
- Registro de Salado del Queso (RSalQ – 010)

- Registro de Temperatura del Cuarto Frio para Queso (TCFQ – 0011)
- Registro de Producción de Queso (RPQ – 012)
- Registro de Pasteurización para Yogurt (RPastY – 013)
- Registro de Temperatura del Cuarto Frio para Yogurt (TCFY – 0014)
- Registro de Producción de Yogurt (RPY – 015)

#### **6.1.6 ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO**

Se elaboró procedimientos de Empacado, Etiquetado, Envasado y rotulado de acuerdo a la norma INEN 1334 – 1

- Procedimiento de Empacado, Etiquetado, Envasado de Queso, yogurt. (POE - ECIn – 011)

Se realizó un registro de envasado, etiquetado y empacado

- Empaque y Envío del Producto (REE – 008)

Los envases o fundas que se utiliza para el empacado se guardaron en un lugar adecuado fuera de la contaminación del polvo.

#### **6.1.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE**

Se elaboró procedimientos de limpieza del cuarto frio, bodega y del transporte. Para que el almacenamiento del producto sea en un lugar libre de contaminantes y al momento de trasportarlo también. Y se realizó procedimiento para el Control de Plagas que pueden afectar al producto terminado.

- Procedimiento de Limpieza del Cuarto Frio (POES - LCF - 032)
- Procedimiento de Limpieza de Bodega (POES - LBod - 033)
- Procedimiento de Limpieza de Transporte (POES - LTransp. - 034)
- Procedimiento de Control de Plagas (POES - CP- 036)

También se realizaron los registros para la limpieza y para el control de plaga para cuidar la calidad e inocuidad del producto terminado

- Registro de Limpieza del Cuarto Frio (RCF – 009)
- Registro de Limpieza de Transporte (RLT – 010)
- Registro del Control de plagas (RCP – 012)

#### **6.1.8 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD**

Se realizó procedimientos escritos para el muestreo y análisis de materias primas, materiales de envase y empaque y se mejoró el sistema de control y aseguramiento de la inocuidad del producto.

Se realizó procedimiento de limpieza de los equipos de laboratorio y el registro para que esto se cumpla:

- Procedimiento de Limpieza de Equipo/Material de Laboratorio (POES – LM/Eq - 028)
- Procedimiento de Limpieza de Lactómetro (POES - LLAC - 029)
- Procedimiento de Limpieza de Pipeta (POES - LLAC - 030)
- Procedimiento de Limpieza de Probeta (POES - LPR - 031)
- Registro de Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio (RLM/E – 009)

#### **6.1.9 IMPLEMENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN**

Todos los documentos elaborados están utilizando para llevar el funcionamiento de la empresa de mejor manera.



**FIGURA 6.30:** Implementación de documentación de Producción

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## CAPÍTULO VII

### 7 RESULTADOS OBTENIDO

#### 7.1 RESULTADOS FINALES DE LA EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE LA EMPRESA “PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN”

Después de implementar las acciones correctivas factibles de la lista de verificación del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura, se realizó un diagnóstico final de la empresa, para este diagnóstico se utilizó el mismo formulario de verificación de las BPM, con los mismos parámetros de calificación e ítems del formulario.

Los resultados obtenidos del diagnóstico final en la empresa de “Productos Lácteos Yaznan” se exponen a continuación:

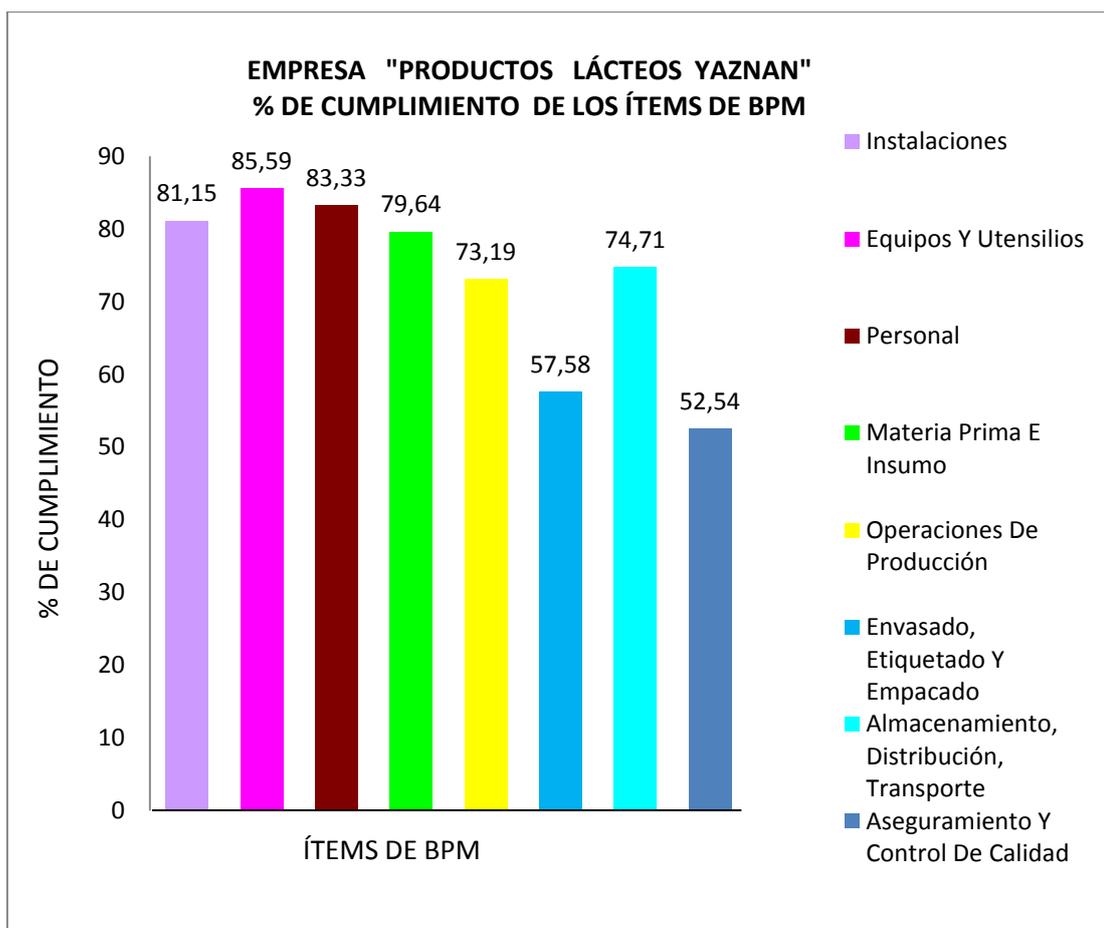
Mediante el diagnóstico final realizado al establecimiento, se puede observar en la tabla 7.1, de los resultados obtenidos después de la implementación de las acciones correctivas factibles que ha incrementado a un 73,47% de cumplimiento del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de 48,37%, es un porcentaje aceptable, pero se debe seguir con la implementación para cumplir con el 100%.

**TABLA 7.1:** Resultado del diagnóstico final de la empresa "PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN"

| ÍTEMS                                    | PUNTAJE OBTENIDA | REFERENCIA  | PUNTAJE OBTENIDA (%) |
|--|------------------|-------------|----------------------|
| Instalaciones                            | 354              | 435         | 81,15                |
| Equipos Y Utensilios                     | 190              | 222         | 85,59                |
| Personal                                 | 155              | 186         | 83,33                |
| Materia Prima E Insumo                   | 129              | 162         | 79,64                |
| Operaciones De Producción                | 101              | 138         | 73,19                |
| Envasado, Etiquetado Y Empacado          | 38               | 66          | 57,58                |
| Almacenamiento, Distribución, Transporte | 65               | 87          | 74,71                |
| Aseguramiento Y Control De Calidad       | 145              | 276         | 52,54                |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b>                     | <b>785</b>       | <b>1623</b> | <b>73,47</b>         |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.1:** Resultado del diagnóstico final en porcentajes (%)

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En la tabla 7.2, se puede observar la comparación de los resultados obtenidos del antes y después de la implementación de las acciones correctivas de cada uno de ítems de la lista de verificación de la BPM.

**TABLA 7.2:** Comparación de los Resultados del diagnóstico inicial y Resultados del diagnóstico final

| ÍTEMS                                    | ANTES DE IMPLEMENTACIÓN (%) | DESPUÉS DE IMPLEMENTACIÓN (%) |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| Instalaciones                            | 50,64                       | 81,15                         |
| Equipos Y Utensilios                     | 56,48                       | 85,59                         |
| Personal                                 | 59,06                       | 83,33                         |
| Materia Prima E Insumo                   | 40,74                       | 79,64                         |
| Operaciones De Producción                | 51,45                       | 73,19                         |
| Envasado, Etiquetado Y Empacado          | 35,90                       | 57,58                         |
| Almacenamiento, Distribución, Transporte | 42,86                       | 74,71                         |
| Aseguramiento Y Control De Calidad       | 40,50                       | 52,54                         |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b>                     | <b>48,37</b>                | <b>73,47</b>                  |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En la figura 7.2, elaborado con los datos de la tabla 7.2, con el objetivo de visualizar de mejor manera las comparaciones del diagnóstico inicial o antes de la implementación de las acciones correctivas ejecutadas y del diagnóstico final o después de las acciones correctivas ejecutadas de cada uno de los requisitos del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura y se puede visualizar claramente el incremento del % de cumplimiento después de la implementación.



**FIGURA 7.2:** Comparación de los resultados generales del antes y después de la implementación.

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

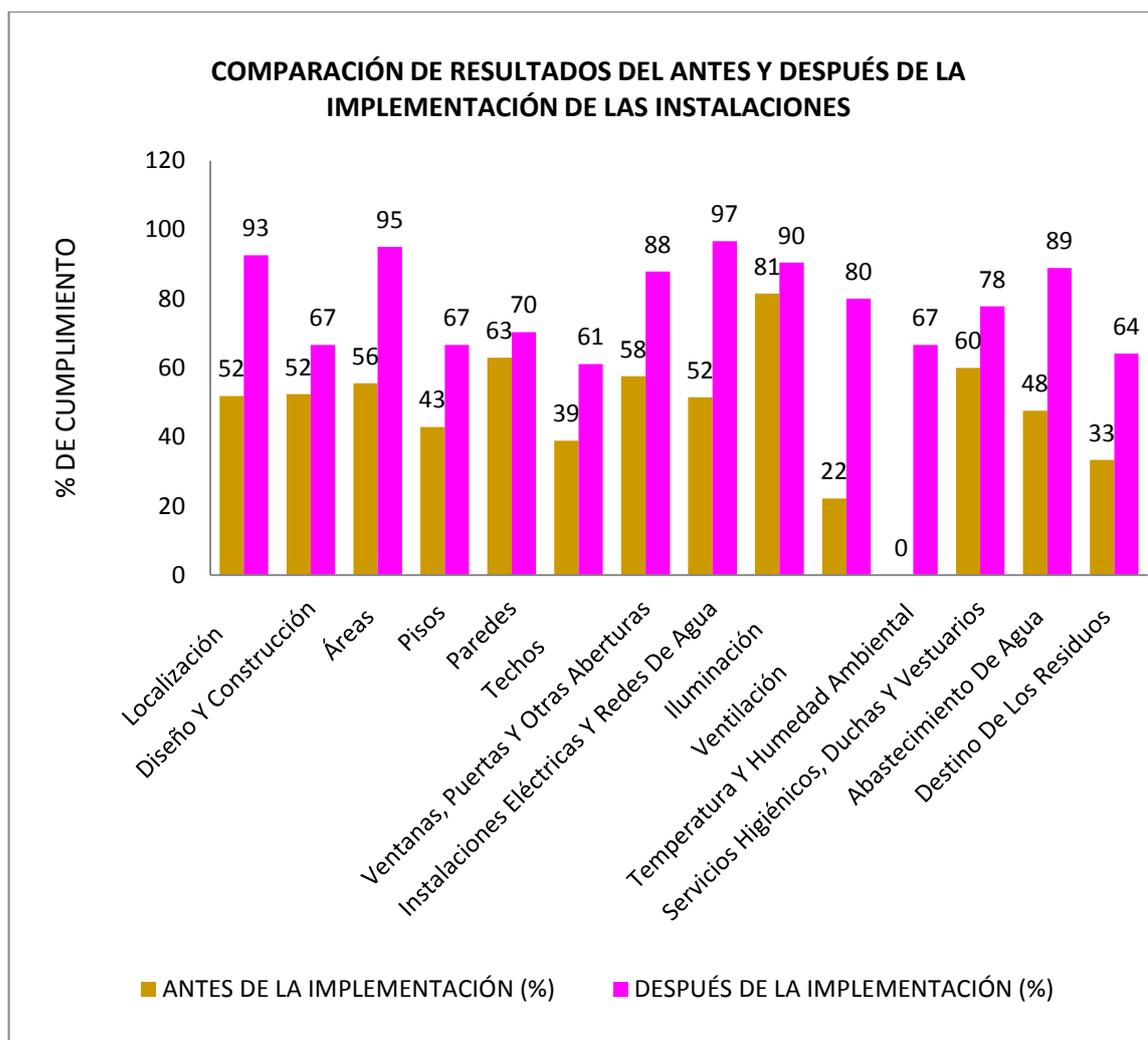
### 7.1.1 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: SITUACIONES Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES

**TABLA 7.3:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems Situaciones y Condiciones de la Instalaciones

| <b>SITUACIÓN Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES</b> | <b>ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (%)</b> | <b>DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (%)</b> |
|---|---------------------------------------|---|
| Localización  | 51,85                                 | 92,59                                   |
| Diseño Y Construcción                               | 52,38                                 | 66,67                                   |
| Áreas   | 55,56                                 | 95,06                                   |
| Pisos   | 42,86                                 | 66,67                                   |
| Paredes   | 62,96                                 | 70,37                                   |
| Techos  | 38,89                                 | 61,11                                   |
| Ventanas, Puertas Y Otras Aberturas                 | 57,58                                 | 87,88                                   |
| Instalaciones Eléctricas Y Redes De Agua            | 51,52                                 | 96,67                                   |
| Iluminación   | 81,48                                 | 90,48                                   |
| Ventilación   | 22,22                                 | 80,00                                   |
| Temperatura Y Humedad Ambiental                     | 0                                     | 66,67                                   |
| Servicios Higiénicos, Duchas Y Vestuarios           | 60                                    | 77,78                                   |
| Abastecimiento De Agua                              | 47,62                                 | 88,89                                   |
| Destino De Los Residuos                             | 33,33                                 | 64,10                                   |
| <b>TOTAL DE PARCIAL</b>                             | <b>50,64</b>                          | <b>81,15</b>                            |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.3:** Comparación de resultados del antes y después de la implementación de las Situaciones y Condiciones de las instalaciones

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

Con respecto a los resultados obtenidos de las Situaciones y Condiciones de las Instalaciones se logró aumentar cada uno de los ítems, donde el ítems de la localización, áreas, instalaciones eléctricas y redes de agua e iluminación se logró obtener más del 90% de cumplimiento, mientras que en los ítems de diseño y construcción, pisos, paredes, ventanas, puertas, y otras aberturas, ventilación, temperatura, servicios higiénicos, duchas y vestuarios y destino de los residuos se logró incrementar en promedio a un 75 % de cumplimiento de la lista de verificaciones, hay que trabajar más en los ítems para obtener un mejor % de cumplimiento.

En cada ítem se consiguió mejoras, aunque no como se esperaba, pero se corrigió las partes más factibles en el periodo de tiempo de investigación.

De acuerdo a los resultados obtenidos el ítem de la localización mejoro de 52 % al 93% es una mejora muy satisfactoria, el ítem de diseño y construcción se mejoró de 52% a 67%, es un incremento considerable, en el ítem de áreas se mejor del 56% al 95%, muy satisfactorio, en el ítem de pisos se mejoró del 43% al 67%, en el ítem de paredes se mejoró de 63% al 70%, en el ítem de techos se mejoró de 39% al 61%, en el ítem de ventanas. Puertas y otras aberturas se mejoró de 58% al 88%, en el ítem de instalaciones eléctricas y redes de agua se mejoró del 52% al 97%, en el ítem iluminación se mejoró de 81% al 90%, en el ítem de ventilación se mejoró del 22% al 80%, en el ítem de temperatura y humedad ambiental se mejoró del 0% al 67%, en el ítem de servicios higiénicos, duchas y vestuarios se mejoró del 60 % al 78%, en el ítem de abastecimiento de agua de mejoro de 48% al 89% y por último en el ítem de destino de los residuos se mejoró del 33% al 64%.

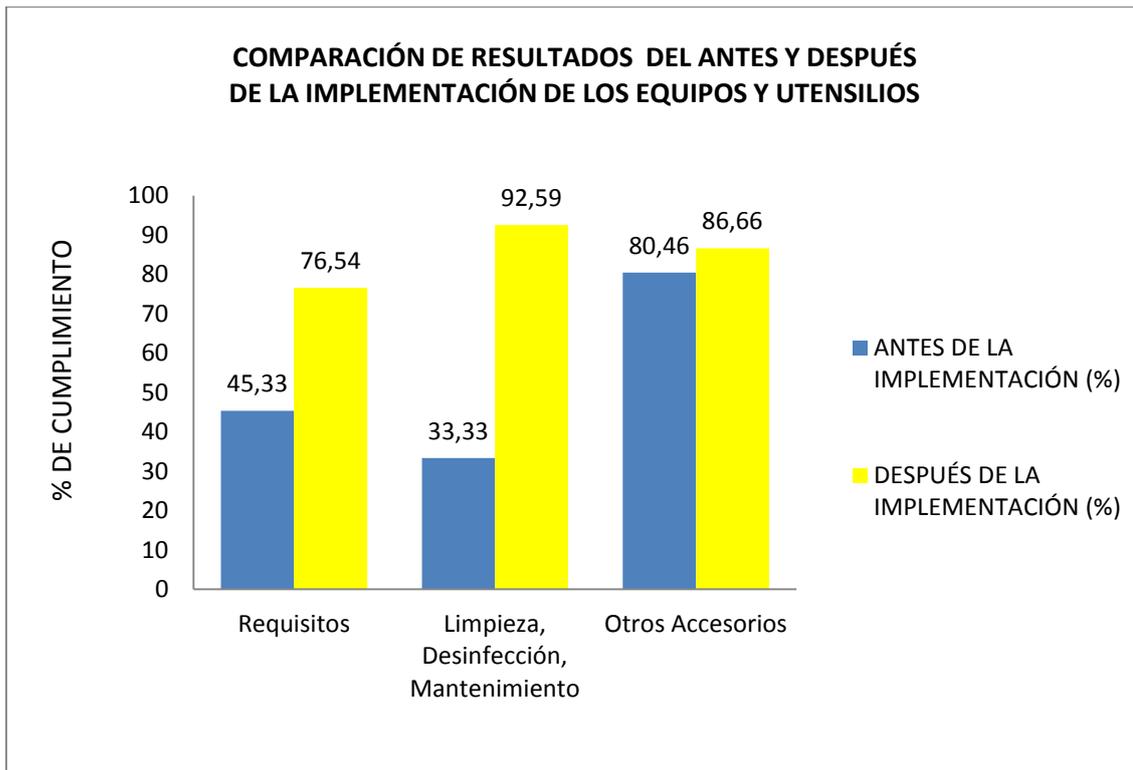
### 7.1.2 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: EQUIPOS Y UTENSILIOS

**TABLA 7.4:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems Equipo y Utensilios

| <b>EQUIPO Y UTENSILIOS</b>            | <b>ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (%)</b> | <b>DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (%)</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Requisitos                            | 45,33                                 | 76,54                                   |
| Limpieza, Desinfección, Mantenimiento | 33,33                                 | 92,59                                   |
| Otros Accesorios                      | 80,46                                 | 86,66                                   |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>               | <b>53,04</b>                          | <b>85,59</b>                            |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.4:** Comparación de resultados del antes y después de la implementación de los Equipos y Utensilios

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En el ítem de equipos y utensilios con respecto a los requisitos se mejoró de 45,33 % a 76,54 %, con respecto a la limpieza, desinfección y mantenimiento se mejoró del 33.33% a 92,59 % y con respecto a otros accesorios se mejoró del 80,46% a 86,66%.

Para conseguir estas mejoras se realizó programas de limpieza, se adquirieron equipos y materiales de acero inoxidable para proteger la inocuidad del producto que se elabora.

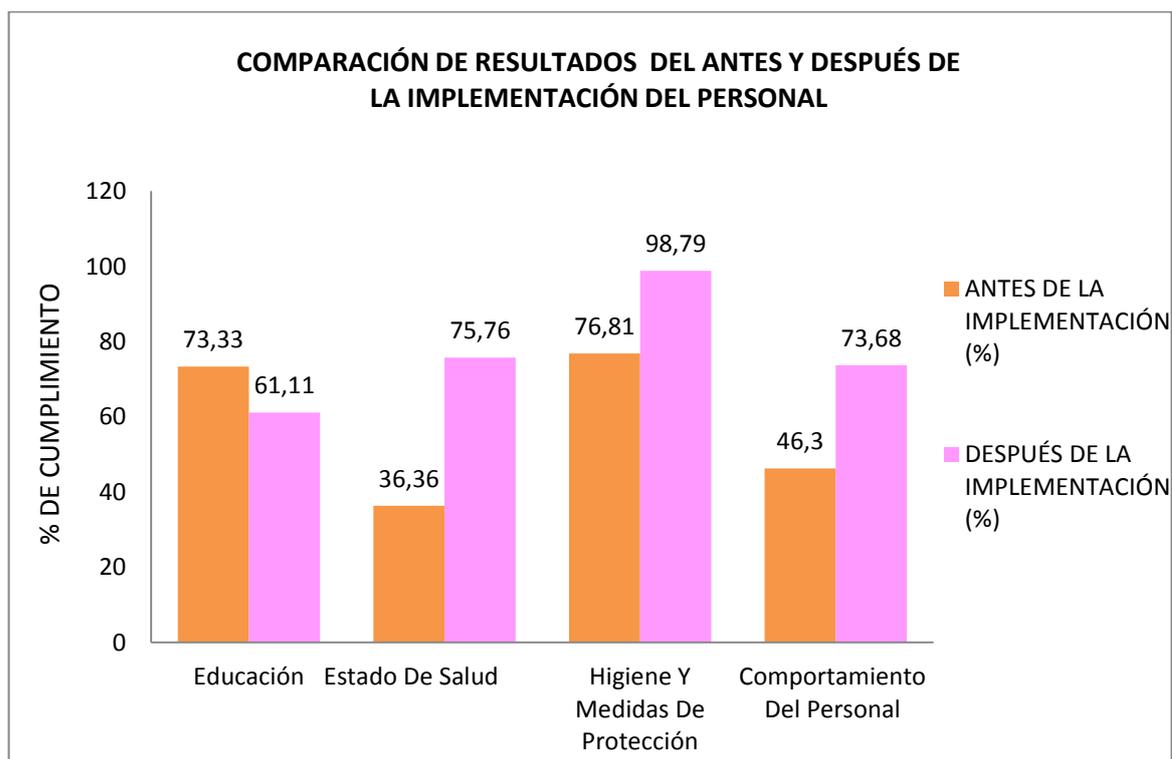
### 7.1.3 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: PERSONAL

**TABLA 7.5:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Personal

| PERSONAL                        | ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) | DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Educación                       | 73,33                          | 61,11                            |
| Estado De Salud                 | 36,36                          | 75,76                            |
| Higiene Y Medidas De Protección | 76,81                          | 98,79                            |
| Comportamiento Del Personal     | 46,3                           | 73,68                            |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>         | <b>58,2</b>                    | <b>83,33</b>                     |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.5:** Comparación de resultados del antes y después de la implementación del Personal

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En la figura 7.5, se puede observar los porcentajes del ítem del Personal tanto antes como después de la implementación de las BPM.

Con respecto al punto de la educación no se logró mejorar por las costumbres de los trabajadores porque se resisten al cambio por miedo o porque simplemente no quieren aceptar el cambio.

Mientras en el punto que se refiere al estado de salud se logró mejorar del 36,36 % al 75,76 %, en el punto de higiene y medidas de protección se logró mejorar 76,81 % a 98,79 %, en el punto de comportamiento del personal se logró mejorar del 46,3 % a 73,68%.

Para aumentar el % de cumplimiento de este punto se realizó procedimiento de control de higiene, salud y vestimenta del personal. Para la vestimenta del personal se compró nuevos uniformes para los trabajadores de la planta y también para cierto número de visitantes para mantener la higiene y las normas de la empresa de que todo personal que ingrese a la planta de producción debe llevar puesto el uniforme completo para mantener la inocuidad del producto.

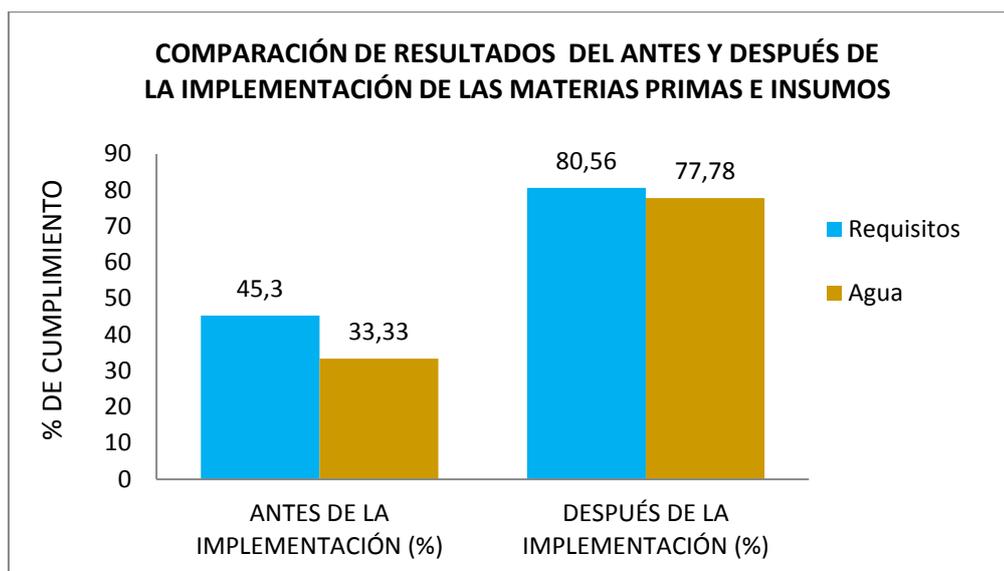
#### **7.1.4 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

**TABLA 7.6:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Materias Primas e Insumos

| <b>MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b> | <b>ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (%)</b> | <b>DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (%)</b> |
|----------------------------------|---------------------------------------|---|
| Requisitos                       | 45,3                                  | 80,56                                   |
| Agua                             | 33,33                                 | 77,78                                   |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>          | <b>39,32</b>                          | <b>79,63</b>                            |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.6:** Comparación de resultados del antes y después de la implementación de las Materias Primas e Insumos

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En la figura 7.6, se puede visualizar los porcentaje de antes y después de la implementación del ítem Materias primas e Insumos

Se logró mejorar en cuanto a los requisitos que debe cumplir la materia prima e insumos para ser de calidad y aceptada para el proceso de elaboración, para esto se realizó procedimientos escritos de muestreo y análisis de la materia prima y un registro para apuntar los resultados y verificar que la materia prima analizada está dentro de las especificaciones de aceptación.

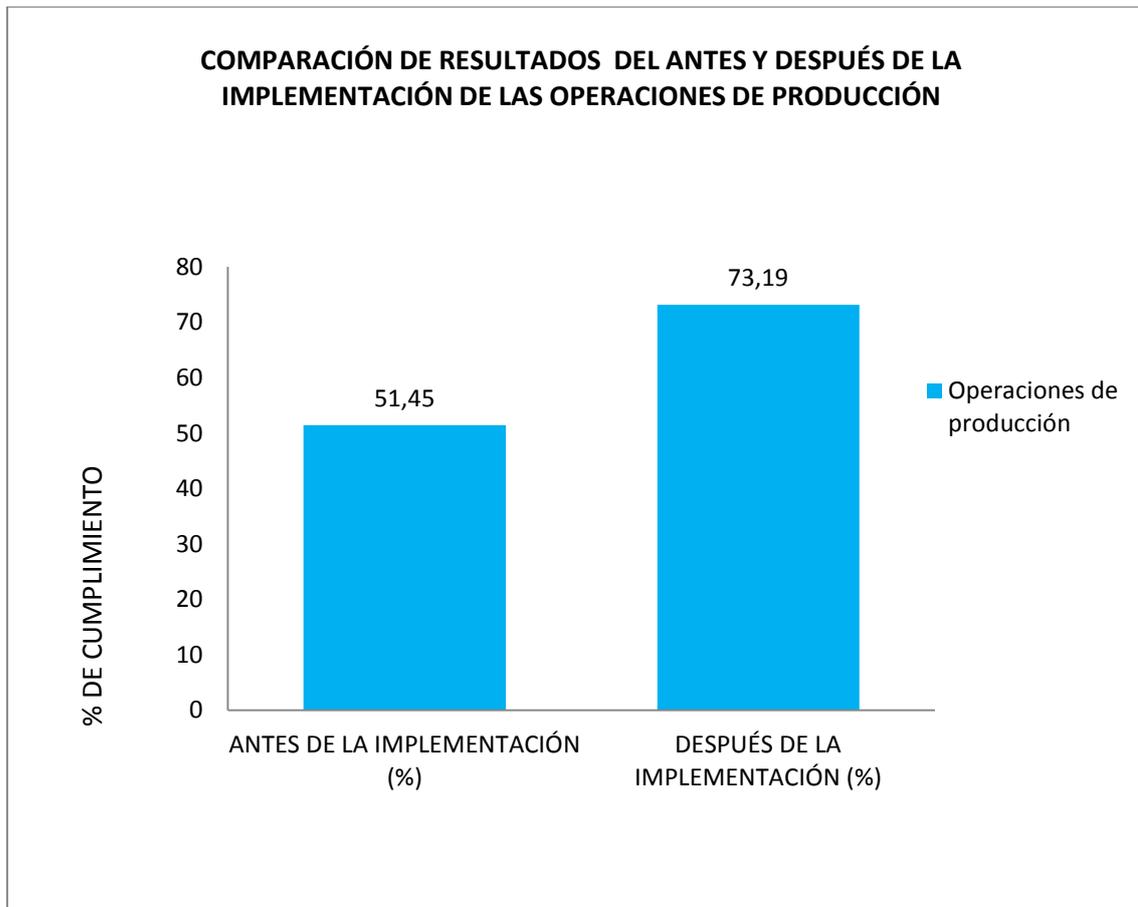
### 7.1.5 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

**TABLA 7.7:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Operaciones de Producción

| OPERACIONES DE PRODUCCIÓN | ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) | DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Operaciones de producción | 51,45                          | 73,19                            |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>   | <b>51,45</b>                   | <b>73,19</b>                     |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.7:** Comparación de resultados del antes y después de la implementación de las Operaciones de Producción

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En la figura 7.7, se puede observar los porcentajes del antes y después de la implementación del ítem de operaciones de producción, en este ítem se mejoró del 51,45 % a 73,19 % del cumplimiento de la lista de verificación de las BPM.

Para esta mejora se realizaron procedimiento de fabricación del producto, además se realizó los procedimientos de funcionamiento de los equipos para evitar cualquier accidente.

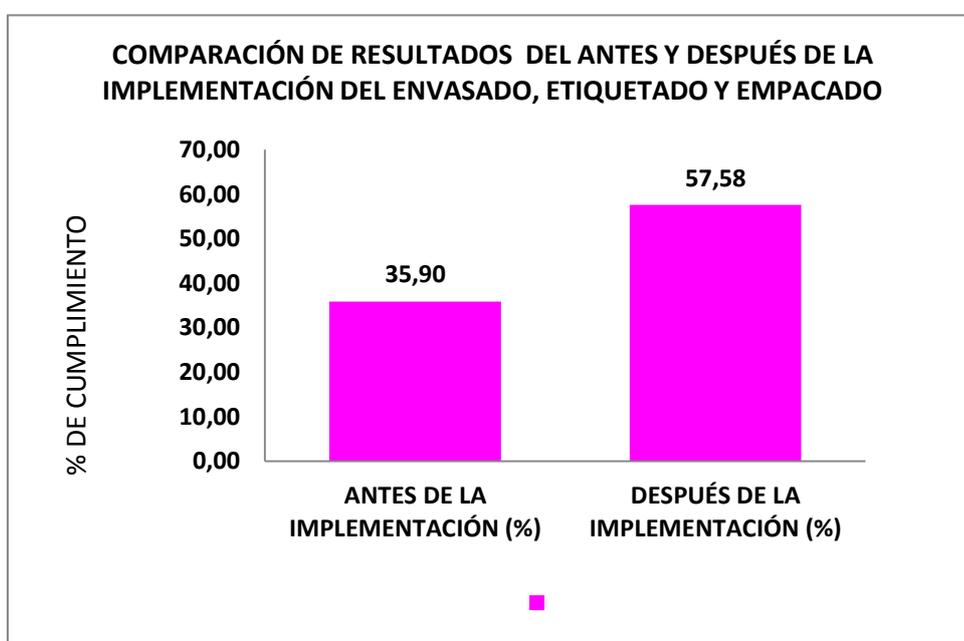
### 7.1.6 COMPARACIÓN DE RESULTADOS DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO

**TABLA 7.8:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Envasado, Etiquetado y Empacado

| ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO | ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) | DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Envasado, etiquetado y empacado | 35,90                          | 57,58                            |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>         | <b>35,90</b>                   | <b>57,58</b>                     |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.8:** Comparación de resultados del antes y después de la implementación de las Envasado, Etiquetado y Empacado

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En la figura 7.8, se puede visualizar el antes y después de la implementación en el ítem de envasado, etiquetado y empacado. Se realizaron procedimientos de envasado, etiquetado y empacado de acuerdo con la rotulación de la norma INEN. Se realizó un registro de envasado, etiquetado y empacado.

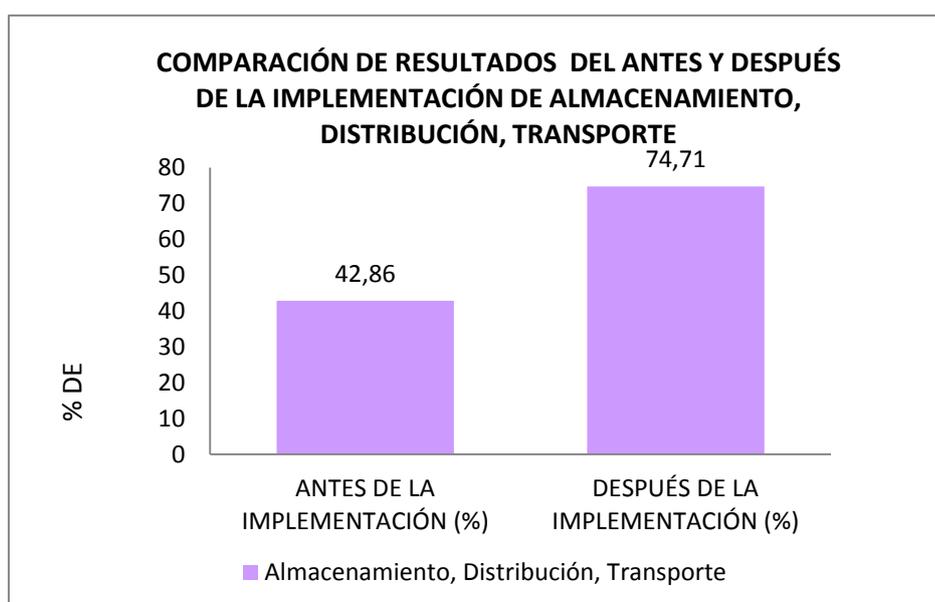
### 7.1.7 COMPARACIÓN DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE

**TABLA 7.9:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Almacenamiento, Distribución, Transporte.

| ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION, TRANSPORTE | ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) | DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) |
|--|--------------------------------|----------------------------------|
| Almacenamiento, Distribución, Transporte | 42,86                          | 74,71                            |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>                  | <b>42,86</b>                   | <b>74,71</b>                     |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.9:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Almacenamiento, Distribución, Transporte.

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En la figura 7.9, se puede observar los resultados de cumplimiento del antes y después de la implementación de la BPM del ítem de almacenamiento, distribución y transporte.

Se realizó procedimientos de limpieza del lugar de almacenamiento y procedimiento de limpieza del vehículo que va a transportar el producto para evitar fuentes de contaminación.

También se implementó procedimiento escrito del control de plagas para evitar la entrada de roedores, insectos entre otros animales que contamine el producto.

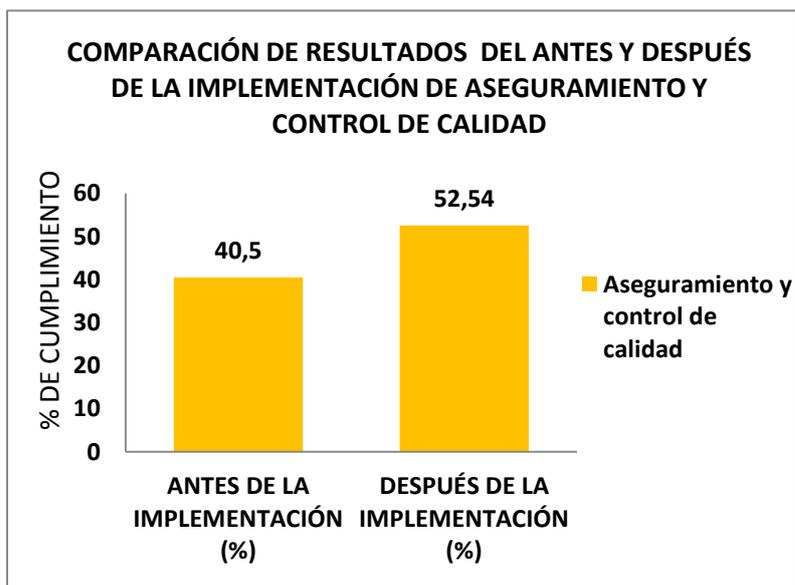
### 7.1.8 COMPARACIÓN DEL ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN: ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

**TABLA 7.10:** Comparación de resultados entre el antes y después de la implementación de ítems de Aseguramiento y Control de Calidad

| ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD | ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) | DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN (%) |
|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Aseguramiento y control de calidad | 40,5                           | 52,54                            |
| <b>TOTAL DE PUNTAJE</b>            | <b>40,5</b>                    | <b>52,54</b>                     |

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda



**FIGURA 7.10:** Comparación de resultados del antes y después de la implementación del Aseguramiento y Control de Calidad

**Fuente:** Empresa “Productos Lácteos Yaznan”

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

En el grafico 19, se puede observar los resultados de cumplimientos del antes y después de la implementación de BPM con respecto al aseguramiento y control de la calidad

Este punto es fundamental, ya que se refiere directamente a la calidad e inocuidad del producto, por esta razón de realizaron procedimiento operativos estándar de sanitización con sus respectivos registros para mantener la limpieza de todas las áreas que intervengan el producto elaborado.

## 7.2 DESARROLLO DE UN PLAN DE MEJORAS

Como se puede observar en la tabla 7.11, los resultados obtenidos en cuanto a situación y condición de las instalaciones, equipos y utensilios, personal; y materias primas e insumos, la empresa cuenta con un porcentaje de cumplimiento bastante aceptable, aun así tienen debilidades que se pueden solucionar, en cuanto a las selecciones de operaciones de producción y almacenamiento, distribución, transporte tiene un cumplimiento medio, y las dos secciones más débiles de la empresa en las cuales se debe trabajar más son envasado, etiquetado y empaquetado y aseguramiento y control de la calidad: para cada sección se han propuesto las siguientes mejorar:

**TABLA 7.11:** Plan de Mejoras

| ÍTEMS DEL FORMULARIO                              | DEBILIDADES                                 | MEJORAS  |
|---|---|--|
| <b>SITUACION Y CONDICION DE LAS INSTALACIONES</b> | Fácil entrada de aves, insecto y polvos     | Colocar techos de eternit asegurado, en la parte de descubrimiento de la instalación de la planta para evitar ingreso de insectos, polvo y aves. |
|   | Los pisos son de cementos, con grietas      | Primero se debe coger las fallas del piso, luego alisar y finalmente pintar los pisos con pintura epóxica grado alimentaria.                     |
|   | La paredes están pintadas con pintura común | Reemplazar de manera seccionada por pintura epóxica grado alimentaria.   |
|   | No hay procedimiento                        | Implementar procedimientos para la   |

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
|                             | para limpieza, mantenimiento del sistema de ventilación   | limpieza y mantenimiento del sistema de ventilación  |
|                             | Los servicios higiénicos, duchas y vestidores no están separados por sexo y no dan directamente a la planta | Cerrar las partes de los servicios higiénicos, duchas y vestidores, de tal manera que al ingresar a estos, se ingresa directamente a la planta, separarlos por sexos |
|                             | No hay secados automático de manos  | Colocar un secador automático para el adecuado secado de las manos de los operarios  |
|                             | No hay un sistema de eliminación de desechos líquidos, se le hace aleatoriamente                            | Implementaran sistema de adecuado manejo de desechos líquidos , o en sus desechos contratar un servicio externo  |
| <b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b> | Se usa tubo PVC para moldear los quesos   | Reemplazar de manera progresiva, según sea necesario el PVC, por moldes de acero inoxidable  |
|                             | No se ha socializado los procedimientos para cada equipo  | Socializar, y colocar todo los procedimientos adecuados en lugares donde los operativos pueden ver   |
|                             | No hay mantenimiento preventivo para equipos se lo hace aleatoriamente                                      | Implementar un sistema de mantenimiento preventivo para equipos  |
| <b>PERSONAL</b>             | No hay programas de capacitación para el personal   | Establecer programas de capacitación para el personal de manera periódica, registrada, valorativa  |
|                             | No hay señaléticas para el personal   | Implementar señaléticas para evacuación adecuada del personal en caso de emergencia  |
|                             | No hay normas de seguridad  | Implementar y socializar normas de seguridad dentro de la empresa  |
|                             | No hay alarmas, ni válvulas de agua   | Colocar alarmas y válvulas de agua en caso de emergencia   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>MATERIAS PRIMAS<br/>E INSUMO</b>      | colocadas en caso de emergencia  |  |
|  | No hay registros de cambio de proveedores, ni de origen de ingredientes                              | Implementar registros de cambios de proveedores y de cambio de origen de los ingredientes del proveedor  |
|  | No se registra las condiciones ambientales de temperatura, humedad, ventilación e iluminación        | Registrar en formatos las condiciones ambientales de temperatura, humedad, ventilación o iluminación   |
|  | No se realiza controles microbiológicos adecuadas al agua  | Realizar de manera periódica análisis microbiología al agua utilizando para la producción  |
| <b>OPERACIONES<br/>DE<br/>PRODUCCIÓN</b> | No están delimitadas las zonas adecuadamente, hay contaminación cruzada                              | Delimitar las zonas de producción, para con esto además evitar la contaminación cruzada  |
|  | No se registra la ventilación, humedad, la sobre presión y que los aparatos funcionen adecuadamente  | Registran como en la sección anterior por medio de la implementación de formas de ventilación, humedad, la sobrepresión y el funcionamiento adecuado de aparatos |
|  | No se registra de manera adecuada las anormalidades, no se toman las acciones adecuadas a las mismas | Registrar de manera adecuada las anormalidades por las producciones , tomar las acciones conectivas adecuadas y registrarías                                     |
|  | El personal no conoce los riesgos de posibilidades contaminaciones                                   | Socializar por medio de capacitación al personal sobre los riesgos de la contaminación cruzada   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>ENVASADO<br/>ETIQUETADOS<br/>Y EMPAQUETADOS</b>    | Los envases y empaques no están aprobados por control de calidad, no hay registros, ni se colocan, etiquetas de aprobación y no se registran los empaques y etiquetas sobrantes | Implementan provocarlos para la aprobación de los envases y empaques de calidad, registran y etiquetan la aprobación y por ultimo registran en formatos los empaques y etiquetas sobrantes |
|   | No tienen procedimiento escritos para el lavado esterilización de envases que van a ser reutilizados y no están validados estos procedimientos                                  | Desarrollan procedimientos escritos para el lavado y esterilización de envases que van a ser reutilizadas y validarlos   |
|   | No se registran controles durante el proceso de envasado y empaquetado  | Registran los controles durante el proceso de envasado y empaquetado por medio de formatos   |
|   | No se registran los órdenes de etiquetación , ni forma parte del historial del producto   | Registran las ordenes de etiquetado, y hace que consiste   |
| <b>ALMACENAMIENTO<br/>DISTRIBUCIÓN<br/>TRANSPORTE</b> | No hay procedimiento escrito para el manejo de los productos almacenados  | Desarrollar procedimientos para el manejo adecuados de productos alimenticios  |
|   | No hay un procedimiento que garantice que lo primero que entre salga (F.L.F.O)  | Desarrollar el procedimiento para aplicar F.I.F.O.   |
|   | No hay un lugar exclusivo para devoluciones de producto y no hay procedimientos escritos para las devoluciones  | Designar un lugar adecuado para las devoluciones del manejo, además desarrollar un procedimiento para el manejo adecuado de dichas devoluciones  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | La planta no cuenta con un lugar designado para el aseguramiento y control de la calidad, especificaciones técnicas definidas para materias primas , materiales | Designar un espacio para el departamento de aseguramiento y control de la calidad con espacio suficiente para análisis fisicoquímico, microbiológico si es factible y obras necesarias para el comercio funcionamiento de una planta procesadora de alimentos, y definía especificaciones técnicas, según nomas INEN de materias primas y materiales, y controlando según especificaciones |
|   | No se calibra los equipos de ninguna forma  | Calibrar de manera periódica los equipos, contratando un servicio externo, además registrar las calibraciones y la frecuencia con que se lo hace   |
|   | No existen algunos procedimientos para muestras adecuadas   | Desarrollar por medio de normas, procedimiento y cantidad para muestra adecuada de materia prima , materiales producto en procesos y producto terminado  |
| <b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD</b> | No se realiza análisis microbiológicos a los  | Realizar análisis microbiológicos, según tenga los recursos materiales, y financieros y según los lotes  |
|   | No se realiza análisis para determinar la calidad del agua  | Realizar de manera periódica según defina la análisis de calidad del agua  |
|   | No se garantiza que el sistema de calidad de la empresa funcione adecuadamente  | Desarrollar un plan de implementaciones de garantías comprobadas de la calidad de la empresa referente a todos los campos dentro de la planta  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>No se controla cada lote productivo, no se conservan muestras, ni supervisan contra muestras</p> | <p>Controlar de manera adecuada, siguiendo direcciones de calidad los lotes productivos y registrados y seguir el plan de muestras que se debe definir guardar de manera adecuada muestras de cada lote producido supervisar contra muestras</p> |
|  | <p>No hay control rutinario de materias primas, materiales, ni productos en proceso</p>             | <p>Realizar controles rutinarios definidas, y comprobarlos de materia prima, materiales y producto en proceso</p>  |
|  | <p>No existen registros de control de materia prima, materiales, producto en proceso</p>            | <p>Elaborar registros en forma de controles para materias, materiales, producto en proceso</p>   |

**Fuente:** Empresa "Productos Lácteos Yaznan"

**Elaborado por:** Mariela Cepeda

## CONCLUSIONES

- Mediante este trabajo se logró un mejoramiento notorio en la Empresa “Productos Lácteos Yaznan” al implementar un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, por ende, la empresa podría competir activamente en el mercado, ya que brinda productos de buena calidad e inoctrinos como exige el consumidor final.
- Con el diagnóstico inicial que se realizó mediante el formulario de verificación de las BPM se pudo visualizar el estado real de la empresa “Productos Lácteos Yaznan”, el resultado de la evaluación inicial que obtuvo fue del 48,37 % de cumplimiento y es considerada como una calificación baja, por esta razón la empresa debe prestar atención a los ítems que no cumplen con la normativa respecto a los requisitos de la lista de verificación.
- A través de la elaboración de los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización se mejoró las operaciones de limpieza y desinfección de toda la planta e igual que de los equipos y utensilios. Además con la realización de los registros se pudo constatar que se cumplan dichas operaciones, y se alcanzó resultados positivos con los operarios para aplicar cada uno de los procedimientos y así asegurar la inocuidad del producto elaborado.
- Se identificó los principales puntos en los que se puede llegar a contaminar los alimentos, el principal problema se encontraba en el proceso de salado en el caso de elaboración del queso fresco, porque la salmuera era de un material no adecuado, de fácil contaminación, además se encontraba en el piso, y se reemplazó por un contenedor de salmuera de acero inoxidable para garantizar la inocuidad del alimento.
- Al realizar el análisis presupuestario, se reflejó una inversión de 28625,00 dólares para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.
- Al identificar los ítems que no cumplía la empresa “Productos Lácteos Yaznan” de la lista de verificación de las BPM, se aplicaron las acciones correctivas pertinentes y se consiguió mejoras, en las instalaciones, en los procesos productivos, en operaciones de higiene y desinfección de la planta, aunque no se logró alcanzar a cumplir con el 100%, principalmente por el factor económico.

- Después de la implementación se realizó un diagnóstico final, en el que se obtuvo un resultado del 73,47 % de cumplimiento de los requisitos de verificación de las BPM, es decir, que se incrementó un 25% aproximadamente del resultado del diagnóstico inicial, pero hay que seguir para llegar al cumplimiento del 100%.
- Mediante los resultados del diagnóstico final se realizó un plan de mejora para cumplir con los ítems que aún no se consigue cumplir, además se realizó un análisis financiero para conocer el costo de la implementación.

## **RECOMENDACIONES**

- Seguir con la implementación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura, para alcanzar el 100% de cumplimiento, para ganar posicionamiento en el mercado, porque cada vez los consumidores son más exigentes con la calidad e inocuidad del producto.
- Realizar y actualizar los procedimientos operativos estándares de sanitización y procedimientos operativos estándar al menos cada año, por cualquier cambio que se realice en los procesos de producción o haya cambios en maquinaria.
- Dar a conocer al personal los beneficios que trae la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura, con el objetivo de que se integren en dicho proceso, ya que ellos son los factores fundamentales para obtener los resultados buscados
- Capacitar al personal acerca de temas de la importancia del control de higiene y salud de personal para garantizar la calidad e inocuidad de producto, además se los debe estimular con reconocimientos para que trabajen de mejor manera.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alimentosecuador. (2012). Recuperado el 06 de 07 de 2014, de [http://www.alimentosecuador.com/descargas/bt523dcb09ba209\\_BPM\\_Crifood.pdf](http://www.alimentosecuador.com/descargas/bt523dcb09ba209_BPM_Crifood.pdf)
- Antón, C. R. (2003). *PREPARACIÓN HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS*. Mexico: Trillas.
- CASTELMONTE ASICIADOS SAC. (2012). *Calidad, Seguridad y Medio Ambiente*. Recuperado el 12 de 09 de 2014, de <http://centrocastelmonte.com/buenas-practicas-de-manufactura-peru-bpm.html>
- Decreto Ejecutivo 3253. (2002). *REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS PROCESADOS*.
- INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTOS. (2012). *HIGIENE E INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS: PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO*. Recuperado el 22 de 10 de 2014, de [file:///G:/BPM%2011/gacetilla\\_9\\_higiene%20poes.pdf](file:///G:/BPM%2011/gacetilla_9_higiene%20poes.pdf)
- INSTITUTO NACIONAL DE LOS ALIMENTOS. (2006). Recuperado el 06 de 07 de 2014, de [http://www.anmat.gov.ar/webanmat/BoletinesBromatologicos/gacetilla\\_9\\_higiene.pdf](http://www.anmat.gov.ar/webanmat/BoletinesBromatologicos/gacetilla_9_higiene.pdf)
- IZA, L. L. (2004). *IMPLEMENTACIÓN DE UN DE UN SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA*. QUITO: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL.
- JURADO, C. M. (2012). *ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA UNA EMPRESA LÁCTEA*. IBARRA: UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.
- Katherin, S. M. (9 de 11 de 2007). *Importancia de las buenas prácticas de manufactura*. Recuperado el 14 de 11 de 2014, de [http://vector.ucaldas.edu.co/downloads/Vector2\\_4.pdf](http://vector.ucaldas.edu.co/downloads/Vector2_4.pdf)
- Martinez, B. (2012). *El manejo Higiénico de los alimentos*. Mexico: Limusa.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (21 de 10 de 2012). *Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD)*. Recuperado el 14 de 11 de 2014, de [http://www.agrocalidad.gob.ec/agrocalidad/images/pdfs/InocuidadAlimentaria/RESOLUCION\\_111\\_PECUARIA.pdf](http://www.agrocalidad.gob.ec/agrocalidad/images/pdfs/InocuidadAlimentaria/RESOLUCION_111_PECUARIA.pdf)

- Ministerio de Asuntos Agrarios Y Producción. (2011). *LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS EN ESTABLECIMIENTO LACTEOS*. Recuperado el 22 de 10 de 2014, de <http://www.PM%2011/BPMENLACTEOS.pdf>
- MINISTERIO DE ASUNTOS AGRARIOS Y PRODUCCIÓN. (2011). *LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURAS EN ESTABLECIMIENTO LÁCTEOS*. Recuperado el 22 de 10 de 2014, de <http://www.PM%2011/BPMENLACTEOS.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (21 de 10 de 2014). *Calidad e Inocuidad de los Alimentos*. Recuperado el 21 de 10 de 2014, de <http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/inocuidad-alimentos.aspx>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Recuperado el 21 de 10 de 2014, de [http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual\\_keys\\_es.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Inocuidad de los Alimentos*. Recuperado el 12 de 09 de 2014, de [http://www.who.int/topics/food\\_safety/es/](http://www.who.int/topics/food_safety/es/)
- PAZ, J. D. (2005). *IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y PROCEDIMIENTOS ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN EN LA EMPRESA UNIVERSITARIA DE INDUSTRIAS LÁCTEAS*.
- Plan Estratégico, E. ". (12 de 07 de 2014). Misión y Visión. Cayambe, Pichincha, Ecuador.
- QUIJANO, P. (2011). *BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA COMEDORES Y CAFETERIAS*. Recuperado el 22 de 10 de 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos95/manual-bpm-comedores/manual-bpm-comedores.shtml>
- RENAPRA. (2011). *PORTAFOLIO EDUCATIVO EN TEMAS CLAVE EN CONTROL DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS*. Recuperado el 22 de 10 de 2014, de [http://www.anmat.gov.ar/portafolio\\_educativo/Capitulo6.asp](http://www.anmat.gov.ar/portafolio_educativo/Capitulo6.asp)

## ANEXOS

### ANEXO 1: FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE BPM DEL DIAGNOSTICO INICIAL

| SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS  |                          |                  |                      |              |
|---|--------------------------|------------------|----------------------|--------------|
| FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE GPM   |                          |                  |                      |              |
| Llenar cuidadosamente la información requerida y los parámetros de verificación de cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados (GMP por sus siglas en ingles) en los formularios |                          |                  |                      |              |
| <b>DATOS GENERALES DE VERIFICACIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS</b>  |                          |                  |                      |              |
| <b>NOMBRE/RAZÓN SOCIAL:</b>   | PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN |                  |                      |              |
| <b>FECHA DE REALIZACIÓN:</b>  | 07/07/2014               |                  |                      |              |
| <b>UBICACIÓN:</b>   | ( X )                    | ( )              | ( )                  |              |
|   | Zona Urbana              | Zona Rural       | Zona Industrial      |              |
| Pichincha   | Cayambe                  | Juan Montalvo    | ###                  |              |
| <b>Provincia</b>  | <b>Cantón</b>            | <b>Parroquia</b> | <b>Área de salud</b> |              |
| <b>CATEGORÍA:</b>   | ( )                      | ( )              | ( )                  | ( X )        |
|   | Industrial               | Mediana          | Pequeña Industria    | Artesanal    |
|   |                          |                  |                      | Microempresa |

|   |                  |              |           |
|---|------------------|--------------|-----------|
| <b>ESPONSABLE LEGAL:</b>  | Pablo Cabascango |              |           |
|   | Nombre           | Firma        |           |
| <b>RESPONSABLE TÉCNICO:</b>   |                  |              |           |
|   | Nombre           | Firma        | Profesión |
| <b>GERENTE DE PRODUCCIÓN:</b>   |                  |              |           |
|   | Nombre           | Firma        | Profesión |
| <b>GERENTE CONTROL DE CALIDAD:</b>  |                  |              |           |
|   | Nombre           | Firma        | Profesión |
| <b>LAS ACTIVIDADES DE LA PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS COMPRENDEN:</b>              |                  |              |           |
| ( X )   | ( )              | ( )          |           |
| Producción  | Envase y empaque | Distribución |           |
| <b>TIPO(S) DE ALIMENTOS QUE PROCESA/ ENVASA O EMPACA/DISTRIBUYE (Hoja adicional):</b> |                  |              |           |
| Queso fresco , Yogurt   |                  |              |           |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b>                                |                                 |                                |                     |
|--|---------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| <b>SITUACIÓN Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES</b>                |                                 | <b>(Título III-Capítulo I)</b> | <b>CALIFICACIÓN</b> |
| <b>LOCALIZACIÓN (Art. 4)</b>                                       |                                 |                                | <b>(N/A, 0-3)</b>   |
| La planta está alejada de zonas pobladas                           |                                 |                                | 1                   |
| Libre de focos de insalubridad                                     |                                 |                                | 1                   |
| Libre de insectos, roedores, aves                                  |                                 |                                | 2                   |
| Áreas externas limpias   |                                 |                                | 2                   |
| El exterior de la planta está diseñado y construido para:          | Impedir el ingreso de plagas    |                                | 1                   |
|  | Y otros elementos contaminantes |                                | 1                   |
| No existen grietas o agujeros en las paredes externas de la planta |                                 |                                | 2                   |
| No existen aberturas desprotegidas                                 |                                 |                                | 2                   |
| Techos, paredes y cimientos mantenidos para prevenir filtraciones  |                                 |                                | 2                   |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 27 puntos</b>                             |                                 |                                | <b>14</b>           |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE LA LOCALIZACIÓN</b>                        |                                 |                                | <b>51,85</b>        |
| <b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN (Art. 5)</b>                              |                                 |                                | <b>(N/A, 0-3)</b>   |

|   |                               |                   |
|---|-------------------------------|-------------------|
| El tipo de edificación permite que las áreas internas de la planta estén protegidas del ingreso de: | Polvo                         | 1                 |
|   | Insectos                      | 1                 |
|   | Roedores                      | 2                 |
|   | Aves                          | 0                 |
|   | Otros elementos contaminantes | 1                 |
| Las áreas internas tienen espacio suficiente para las diferentes actividades                        |                               | 3                 |
| Tiene facilidades para la higiene del personal  |                               | 3                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 21 puntos</b>  |                               | <b>11</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN</b>   |                               | <b>52,38</b>      |
| <b>ÁREAS (Art. 6-I)</b>   |                               | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Las diferentes áreas están distribuidas siguiendo el flujo del proceso                              |                               | 3                 |
| Están señalizadas correctamente   |                               | 3                 |
| Permiten el traslado de materiales  |                               | 3                 |
| Permiten la circulación del personal  |                               | 3                 |
| Permiten apropiado:   | Mantenimiento                 | 1                 |
|   | Limpieza                      | 2                 |
|   | Desinfestación                | 2                 |
|   | Desinfección                  | 1                 |

|  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| Se mantiene la higiene necesaria en cada área                            |                      | 2 |
| Las áreas internas están definidas y mantienen su nivel de higiene       |                      | 2 |
| En las áreas críticas se aplica desinfección y desinfestación            |                      | 1 |
| Se encuentran registradas las operaciones de:                            | Limpieza             | 0 |
|  | Desinfección         | 0 |
|  | Desinfestación       | 0 |
| Para las áreas críticas, están validados los programas de:               | Limpieza             | 2 |
|  | Desinfección         | 2 |
|  | Desinfestación       | 2 |
| Están registradas estas validaciones                                     |                      | 0 |
| Las operaciones descritas en 3.9 son realizadas:                         | Por la planta propia | 0 |
|  | Servicio de terceros | 0 |
| En la planta y en el entorno hay un buen manejo de productos inflamables |                      | 3 |
| El área de almacenamiento de productos inflamables está:                 | Alejada de la planta | 3 |
|  | Junto a la planta    | 0 |
| La construcción del área de almacenamiento es la adecuada                |                      | 3 |
| Se mantiene lo suficientemente ventilada, limpia y en un buen estado     |                      | 2 |

|   |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| El patrón de movimiento de los empleados y de los equipos no permite la contaminación cruzada de los productos                      |                   | 3                 |
| La planta tiene separaciones físicas u operacionales a las operaciones incompatibles donde pueda resultar una contaminación cruzada |                   | 2                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 81 puntos</b>  |                   | <b>45</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ÁREAS</b>   |                   | <b>55,56</b>      |
| <b>PISOS (Art. 6-II)</b>  |                   | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Están contruidos de materiales  | Resistentes       | 1                 |
|   | Lisos             | 1                 |
|   | Impermeables      | 0                 |
|   | De fácil limpieza | 1                 |
| Están en buen estado de conservación  |                   | 2                 |
| Están en perfectas condiciones de limpieza  |                   | 2                 |
| La inclinación permiten un adecuado drenaje que facilite la limpieza  |                   | 2                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 21 puntos</b>  |                   | <b>9</b>          |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE PISOS</b>   |                   | <b>42,86</b>      |
| <b>PAREDES (Art. 6-II)</b>  |                   | <b>(N/A, 0-3)</b> |

|  |                   |
|--|-------------------|
| Son de material lavable  | 1                 |
| Son lisas  | 2                 |
| Impermeable  | 1                 |
| No desprenden partículas                                       | 2                 |
| Son de colores claros  | 3                 |
| Están limpias  | 3                 |
| En buen estado de conservación                                 | 3                 |
| Las uniones entre paredes y pisos están completamente selladas | 2                 |
| Las uniones entre paredes y pisos son cóncavas                 | 0                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 27 puntos</b>                         | <b>17</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE PAREDES</b>                            | <b>62,96</b>      |
| <b>TECHOS (Art. 6-II)</b>                                      | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Se encuentran en perfectas condiciones de limpieza             | 2                 |
| Son lisas  | 1                 |
| Lavables   | 1                 |
| Impermeable  | 0                 |
| Tienen techos falsos   | N/A               |

|  |                   |
|--|-------------------|
| Los techos falsos son de material que no permiten la acumulación de suciedad       | N/A               |
| No desprenden partículas   | 2                 |
| Facilitan el mantenimiento y la limpieza   | 1                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 18 puntos</b>   | <b>7</b>          |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE TECHOS</b>   | <b>38,89</b>      |
| <b>VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS (Art. 6-III)</b>                            | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| El material de que están construidas no permiten contaminaciones                   | 2                 |
| Son de material de fácil limpieza  | 2                 |
| Son de material que no desprenden partículas                                       | 2                 |
| Están en buen estado de conservación   | 2                 |
| Sus estructuras permiten la limpieza y remoción de polvo                           | 3                 |
| En las ventanas con vidrio, se guardan las precauciones en casos de rotura de éste | 3                 |
| Las puertas son lisas y no absorbentes   | 3                 |
| Se cierran herméticamente  | 2                 |
| Las áreas críticas identificadas se comunican directamente al exterior             | 0                 |
| En las áreas críticas existen sistemas de doble puerta o doble servicio            | 0                 |
| Existen sistemas de protección a prueba de insectos, roedores y otros              | 0                 |

|   |         |                   |
|---|---------|-------------------|
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 33 puntos</b>  |         | <b>19</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE TECHOS</b>  |         | <b>57,58</b>      |
| <b>ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS (Art. 6-IV)</b>                     |         | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| El material de que están contruidos es resistente   |         | N/A               |
| Estos elementos son lavables y fáciles de limpiar   |         | N/A               |
| Son de materiales que no representan riesgo de contaminación a los alimentos              |         | N/A               |
| Están ubicados de manera que no dificulten el flujo regular del proceso productivo        |         | N/A               |
| Existen estructuras complementarias sobre las líneas de producción                        |         | N/A               |
| Se toman las precauciones necesarias para que estos elementos no contaminen los alimentos |         | N/A               |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 18 puntos</b>  |         | <b>N/A</b>        |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS</b>            |         | <b>N/A</b>        |
| <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA (Art. V)</b>                                  |         | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| La red eléctrica es:  | Abierta | 1                 |
|   | Cerrada | N/A               |
| Los terminales están adosados en paredes y techos   |         | 1                 |
| Existen procedimientos escritos para la limpieza de la red eléctrica y sus terminales     |         | 0                 |

|   |                    |                   |
|---|--------------------|-------------------|
| Se cumplen estos procedimientos   |                    | 0                 |
| Se encuentran los registros correspondientes  |                    | 0                 |
| Se identifican con un color distinto las líneas de flujo de:  | Agua potable       | 3                 |
|   | Agua no potable    | 3                 |
|   | Vapor              | 3                 |
|   | Combustible        | 3                 |
|   | Aire comprimido    | N/A               |
|   | Aguas de desecho   | 0                 |
| Existen rótulos visibles para identificar las diferentes líneas de flujo  |                    | 3                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 33 puntos</b>  |                    | <b>17</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA</b>  |                    | <b>51,52</b>      |
| <b>ILUMINACIÓN (Art. 6-VI)</b>  |                    | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| La iluminación en las diferentes áreas es:  | Natural            | 3                 |
|   | Artificial         | 3                 |
|   | Natural-Artificial | 0                 |
| La intensidad de la iluminación es adecuada para asegurar que los procesos y las actividades de inspección se realicen de manera efectiva |                    | 2                 |

|   |                                |                   |
|---|--------------------------------|-------------------|
| La iluminación no altera el color de los productos  |                                | 2                 |
| Existen fuentes de luz artificial por sobre las líneas de elaboración y envasado                        |                                | 3                 |
| Se guardan las seguridades necesarias en caso de rotura de estos dispositivos                           |                                | 3                 |
| Los accesorios que proveen luz artificial:  | Están protegidos               | 3                 |
|   | En buen estado de conservación | 3                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 27 puntos</b>  |                                | <b>22</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ILUMINACIÓN</b>   |                                | <b>81,48</b>      |
| <b>VENTILACIÓN (Art. 6-VII)</b>   |                                | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| El sistema de ventilación de que dispone la planta es:  | Natural con filtros apropiados | 1                 |
|   | Mecánico                       | 0                 |
|   | directo                        | N/A               |
|   | Indirecto                      | N/A               |
| EL(os) sistema(s) utilizado(s) brinda(n) un confort climático adecuado                                  |                                | 2                 |
| EL(os) sistema(s) utilizado(s) permite(n) prevenir la condensación del vapor, la entrada de polvo, etc. |                                | 2                 |
| Esta(n) ubicado(s) de manera que se evite(n) el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia |                                | 1                 |
| Existe un programa escrito para la limpieza del(os) sistema(s) de ventilación                           |                                | 0                 |

|   |                   |
|---|-------------------|
| Registros del cumplimiento del programa de limpieza   | 0                 |
| Existen procedimientos escritos para mantenimiento, limpieza y cambio de filtros en los ventiladores o acondicionadores de aire | 0                 |
| Registros de la aplicación de estos procedimientos  | 0                 |
| En las áreas microbiológicas sensibles se mantiene presión de aire positiva   | 0                 |
| Se utiliza aire comprimido, aire de enfriamiento o aire directamente  | 1                 |
| En contacto con el alimento, se controla la calidad   | 1                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 36 puntos</b>  | <b>8</b>          |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE VENTILACIÓN</b>   | <b>22,22</b>      |
| <b>TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL (Art. 6-VIII)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Que mecanismo utiliza para control de temperatura y humedad ambiental   | 0                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 3 puntos</b>   | <b>0</b>          |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL</b>   | <b>0</b>          |
| <b>SERVICIOS HIGIÉNICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS (Art. 6-IX)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Existen en cantidad suficiente  | 1                 |
| Están separados por sexo  | 0                 |
| Comunican directamente a las áreas de producción  | 2                 |

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
| Los pisos, paredes, puertas, ventanas están limpios y en buen estado de conservación  |  | 2                 |
| Tienen ventilación adecuada   |  | 1                 |
| Estos servicios están en perfectas condiciones de limpieza y organización   |  | 2                 |
| Están dotados de:   | Jabón líquido                              | 3                 |
|   | Toallas desechables                        | 2                 |
|   | Equipos automáticos para el secado         | 0                 |
|   | Recipiente con agua para el material usado | 3                 |
| El agua para el lavado de manos es corriente  |  | 2                 |
| Los lavamanos están ubicados en sitios estratégicos en relación al área de producción   |  | 2                 |
| En las zonas de acceso a las áreas críticas existen unidades dosificadoras de desinfectantes  |  | 3                 |
| Existen registros de la evaluación de eficacia de los desinfectantes usados   |  | 3                 |
| 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 |  | 1                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 45 puntos</b>  |  | <b>27</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS</b>   |  | <b>60,00</b>      |
| <b>ABASTECIMIENTO DE AGUA (Art. 7-I)</b>  |  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| El suministro de agua a la planta es:   | De red municipal                           | 3                 |

|  |                  |     |
|--|------------------|-----|
|  | De pozo profundo | N/A |
| El pozo o cisterna profunda se encuentra cerca del área de producción  |                  | N/A |
| Está protegido   |                  | N/A |
| Se realizan controles del agua:  | Físico químico   | 1   |
|  | Microbiológicos  | 1   |
| Existen registros de estos controles   |                  | 0   |
| El agua utilizada en el proceso productivo cumple los requerimientos de la NTE INEN  |                  | 1   |
| Las instalaciones para almacenamiento de agua están adecuadamente diseñadas, construidas y mantenidas para evitar la contaminación |                  | 1   |
| El tratamiento químico del agua es monitoreado permanentemente   |                  | 1   |
| El sistema de distribución para los diferentes procesos es adecuado  |                  | 2   |
| El volumen y presión de agua son los requeridos para los procesos productivos  |                  | 2   |
| Los sistemas de agua potable y no potable están claramente identificados   |                  | 2   |
| No hay interconexiones entre los suministros de agua potable y no potable  |                  | 3   |
| El sistema de agua potable ésta en perfectas condiciones de higiene  |                  | 2   |
| Se realiza la limpieza y el mantenimiento periódico de los sistemas  |                  | 1   |
| Existen registros de estos procedimientos  |                  | 0   |

|  |                                      |                   |
|--|--------------------------------------|-------------------|
| <b>UBTOTAL DE LA SUMA / 42 puntos</b>  |                                      | <b>20</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>   |                                      | <b>47,62</b>      |
| <b>SUMINISTRO DE VAPOR (Art. 7-II)</b>   |                                      | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Utiliza vapor en el proceso productivo   |                                      | 3                 |
| Para su generación utiliza:  | Agua potable                         | 3                 |
|  | Productos químicos grado alimentario | N/A               |
| Si aplica este segundo caso, describa los productos utilizados   |                                      | N/A               |
| Si el proceso productivo requiere el contacto directo del vapor con el alimento dispone de sistemas de filtros para el paso de vapor |                                      | N/A               |
| Dispone de sistemas de control de los filtros  |                                      | N/A               |
| Describa cuales:   |                                      | N/A               |
| Existe registros de estos controles  |                                      | 0                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 9 puntos</b>  |                                      | <b>6</b>          |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE SUMINISTRO DE VAPOR</b>  |                                      | <b>66,67</b>      |
| <b>DESTINO DE LOS RESIDUOS (Art. 7-III)</b>  |                                      | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| La planta dispone de un sistema de eliminación de residuos y desechos  | Líquidos                             | 1                 |
|  | Sólidos                              | 2                 |
|  | Gaseosos                             | N/A               |

|  |   |
|--|---|
| La disposición final de aguas negras y efluentes industriales cumple con la normativa vigente  | 0 |
| Los drenajes y sistemas de evacuación y alcantarillado están equipados de trampas y venteos apropiados   | 1 |
| Existen áreas específicas para el manejo y almacenamiento de residuos antes de la recolección del establecimiento                              | 0 |
| Los drenajes y sistema de disposición de desechos cumplen con la normativa nacional vigente  | 2 |
| Los desechos sólidos son recolectados de forma adecuada  | 1 |
| La planta dispone de instalaciones y equipos adecuados y bien mantenidos para el almacenaje de desechos materiales y no comestibles            | 1 |
| Estas instalaciones están diseñadas para prevenir contaminaciones de los productos y el ambiente   | 2 |
| Los recipientes utilizados para los desechos y los materiales no comestibles están claramente identificados y tapados                          | 1 |
| Existe un sistema particular para la recolección y eliminación de sustancias tóxicas   | 0 |
| Los desechos se remueven y los contenedores se limpian y desinfectan con una frecuencia apropiada para minimizar el potencial de contaminación | 1 |
| Las áreas de desperdicios están alejadas del área de producción  | 1 |
| Se dispone de un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras que evite contaminaciones                | 1 |
| El manejo, almacenamiento y recolección de los desechos previene la generación de olores y refugio de plagas                                   | 1 |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 45 puntos</b>              | <b>15</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE DESTINO DE LOS RESIDUOS</b> | <b>33,33</b> |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 468</b>                                      | <b>237</b>   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE LAS INSTALACIONES</b> | <b>50,64</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b>  |                          | <b>CALIFICACIÓN</b> |
|--|--------------------------|---------------------|
| <b>EQUIPO Y UTENSILIOS (Art. 8)</b>  |                          | <b>(N/A, 0-3)</b>   |
| <b>REQUISITOS</b>  |                          |                     |
| Los equipos corresponden al tipo de proceso productivo que se realiza en la planta procesadora |                          | 3                   |
| Están diseñados, construidos e instalados de modo de satisfacer los requerimientos del proceso |                          | 2                   |
| Se encuentran ubicados siguiendo el flujo del proceso hacia delante                            |                          | 2                   |
| Los equipos son exclusivos para cada área  |                          | 2                   |
| Los materiales de los que están construidos los equipos y utensilios son:                      | Atóxicos                 | 2                   |
|  | Resistentes              | 2                   |
|  | Inertes                  | 2                   |
|  | No desprenden partículas | 1                   |

|  |   |     |
|--|---|-----|
|  | De fácil limpieza                                 | 2   |
|  | De fácil desinfección                             | 2   |
|  | Resisten a los agentes de limpieza y desinfección | 1   |
| Están diseñados, contruidos 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)) |   | 2   |
| Donde sea necesario, el equipo tiene el escape o venteo hacia el exterior para prevenir una condensación excesiva  |   | 2   |
| Los operadores disponen de instrucciones escritas para el manejo de cada equipo  |   | 0   |
| Junto a cada maquina   |   | 0   |
| Se imparten instrucciones específicas sobre precauciones en el manejo de equipos   |   | 0   |
|  |   |     |
| Los equipos y utensilios utilizados para manejar una material no comestible no se utilizan para manipular productos comestibles  |   | N/A |
| y están claramente identificados   |   | 3   |
| La planta tiene un programa de mantenimiento preventivo para asegurar el funcionamiento eficaz de los equipos  |   | 0   |
| La inspección de los equipos, ajuste y reemplazo de piezas están basados en el manual de fabricante o proveedor de los mismo   |   | 0   |

|   |                                       |                   |
|---|---------------------------------------|-------------------|
| Los equipos son mantenidos en condiciones que prevenga la posibilidad de contaminación: | Física                                | 2                 |
|   | Química                               | 2                 |
|   | Biológica                             | 2                 |
| Para la calibración de equipos utiliza normas de referencia                             |                                       | 0                 |
| El servicio para la calibración es:   | Propio                                | 0                 |
|   | Mediante terceros                     | N/A               |
| En este segundo caso, se requiere un contrato escrito                                   |                                       | N/A               |
| Se registra la frecuencia de la calibración   |                                       | 0                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 75 puntos</b>  |                                       | <b>34</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS</b>  |                                       | <b>45,33</b>      |
| <b>LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, MANTENIMIENTO</b>  |                                       | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Existen programas escritos para:  | Limpieza                              | 0                 |
|   | Desinfección                          | 0                 |
|   | Mantenimiento de equipos y utensilios | 0                 |
| Se evalúa la eficacia de los programas  |                                       | 0                 |
| Describa las substancia que utiliza para la desinfección de:                            | Equipos                               | 2                 |
|   | Utensilios                            | 20                |

|  |              |                   |
|--|--------------|-------------------|
| Está validada la eficacia de estas sustancias  |              | 3                 |
| Existen registros de estas validaciones  |              | 0                 |
| Se determina la incompatibilidad de estas sustancias con los productos que procesa   |              | 0                 |
| La concentración utilizada y el tiempo de contacto son adecuados   |              | 2                 |
| Frecuencia con la que se realiza:  | Limpieza     | 1                 |
|  | Desinfección | 1                 |
| Tiene programas escritos de mantenimientos de equipos  |              | 0                 |
| Frecuencia con la que se realiza:  |              | 1                 |
| Tiene registros de mantenimientos de equipos   |              | 0                 |
| Substancias utilizadas para la lubricación de equipos y utensilios   |              | 3                 |
| Los lubricantes son de grado alimenticio   |              | 3                 |
| Se registran los procedimientos de lubricación   |              | 0                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 54 puntos</b>   |              | <b>18</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, MANTENIMIENTO</b>  |              | <b>33,33</b>      |
| <b>OTROS ACCESORIOS</b>  |              | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Las superficies en contacto directo con el alimento están ubicadas de manera que no provoque desvío del flujo del proceso productivo |              | 2                 |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Los materiales de que están fabricadas son:    | Resistentes a los agentes de limpieza y desinfección | 3 |
|  | No corrosivos  | 3 |
|  | No absorbentes                                       | 3 |
|  | No desprenden partículas                             | 3 |
|  | Atóxico  | 3 |
|  | De fácil limpieza                                    | 3 |
|  | De fácil desinfección                                | 3 |
| Sistema(s) utilizado(s) para:                  | Limpieza   | 3 |
|  | Desinfección   | 3 |
|  | Mantenimiento  | 3 |
| Frecuencia con la que se realiza:              | Limpieza   | 1 |
|  | Desinfección   | 1 |
|  | Mantenimiento  | 1 |
| Substancias utilizadas para:                   | Limpieza   | 3 |
|  | Desinfección   | 3 |
|  | Mantenimiento  | 3 |
| Está validada la eficacia de estas substancias |  | 1 |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| Se registran estas validaciones   |  | 0            |
| Las tuberías para la conducción de materias primas, semielaborados y productos terminados son:          | De materiales resistentes                | 3            |
|   | Inertes                                  | 2            |
|   | No porosos                               | 3            |
|   | Impermeables                             | 2            |
|   | Fácilmente desmontables para su limpieza | 3            |
| Sistema empleado para la limpieza y desinfección de las tuberías fijas                                  |  | 3            |
| Está validada la eficacia de este sistema   |  | 2            |
| Substancias utilizadas esta limpieza y desinfección   |  | 3            |
| Está validada la eficacia de estas substancias  |  | 2            |
| Ha determinado la incompatibilidad de estas substancias con los productos que circulan por las tuberías |  | 2            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 87 puntos</b>  |  | <b>70</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE OTROS ACCEOSORIOS</b>   |  | <b>80,46</b> |
| <b>PUNTAJE TOTAL / 216</b>  |  | <b>122</b>   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE EQUIPO Y UTENSILIOS</b>                                       |  | <b>56,48</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b>  |   |                               |   |          |                   |
|--|---|-------------------------------|---|----------|-------------------|
| <b>PERSONAL</b>  |   |                               |   |          |                   |
| <b>GENERALIDADES</b>   |   | <b>(Título IV-Capítulo I)</b> |   |          |                   |
| Total de empleados:  | 4 | Hombres:                      | 3 | Mujeres: | 1                 |
| Personal de planta:  | 3 | Hombres:                      | 2 | Mujeres: | 1                 |
| Personal administrativo:   | 1 | Hombres:                      | 1 | Mujeres: | 0                 |
| <b>EDUCACIÓN</b>   |   |                               |   |          | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Tiene definidos los requisitos que debe cumplir el personal para cada área de trabajo  |   |                               |   |          | 2                 |
| Tiene programas de capacitación y adiestramiento sobre BPM   |   | Propio                        |   |          | N/A               |
|  |   | Externo                       |   |          | 3                 |
| Posee programas de evaluación del personal   |   |                               |   |          | 2                 |
| Existe un programa o procedimiento específico para el personal nuevo en relación a las labores, tareas y responsabilidades que habrá de asumir |   |                               |   |          | 1                 |
| La capacitación inicial es reforzada y actualizada periódicamente  |   |                               |   |          | 3                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 15 puntos</b>   |   |                               |   |          | <b>11</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE EDUCACIÓN</b>  |   |                               |   |          | <b>73,33</b>      |

| <b>ESTADO DE SALUD (Art. 12)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
|---|-------------------|
| El personal que labora en la planta tiene carnet de salud vigente                                   | 3                 |
| Aplica programas de medicina preventiva para el personal  | 2                 |
| Registros de la aplicación del programa   | 1                 |
| Existe un registro de accidentes  | 1                 |
| Existen grupos específicos para atender situaciones de emergencia                                   | 2                 |
| Grupos contra incendios   | 3                 |
| Grupos para primeros auxilios   | 0                 |
| Al personal que tiene enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas se le aísla temporalmente | 0                 |
| Se lleva un registro de estas situaciones   | 0                 |
| En caso de reincidencia se investigan las causas  | 0                 |
| Son registradas las causas identificadas  | 0                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 33 puntos</b>  | <b>12</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ESTADO DE SALUD</b>   | <b>36,36</b>      |
| <b>HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN (Art. 13)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Posee normas escritas de limpieza e higiene para el personal  | 3                 |

|   |                     |     |
|---|---------------------|-----|
| Conoce el personal estas normas   |                     | 3   |
| Provee la empresa uniformes adecuados para el personal                                      |                     | 3   |
| De colores que permiten visualizar su limpieza  |                     | 3   |
| Son lavables (X)                      Son desechables ( )                                   |                     | 3   |
| Perfecto estado de limpieza de los uniformes  |                     | 3   |
| El lavado de uniformes es:  | En la propia planta | 2   |
|   | Servicio externo    | N/A |
| El tipo de proceso exige el uso de guantes por parte del personal                           |                     | N/A |
| El material del que están hechos no genera ningún tipo de contaminación                     |                     | 3   |
| Restringe la circulación del personal con uniformes fuera de las áreas de trabajo           |                     | 1   |
| El tipo de calzado que usa el personal de planta es adecuado                                |                     | 3   |
| Existen avisos o letreros e instrucciones en lugares visibles para el personal que indiquen |                     | 0   |
| La necesidad de lavarse adecuadamente las manos antes de comenzar el trabajo                |                     | 0   |
| Cada vez que salga y regrese al área de trabajo asignada                                    |                     | 0   |
| Cada vez que use los servicios sanitarios   |                     | 1   |
| Después de manipular cualquier material u objeto que pueda contaminar el alimento           |                     | 0   |
| Se dispone la necesidad de lavarse las manos antes de ponerse guantes                       |                     | 1   |

|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| El tipo de proceso obliga a la desinfección de las manos                    |   | 2                 |
| Que sustancias utiliza para:  | Lavado de manos   | 3                 |
|   | Desinfección de manos   | 3                 |
| Se valida la eficacia de las sustancias utilizadas para la desinfección     |   | 3                 |
| El personal utiliza:  | Gorras  | 3                 |
|   | Mascarillas   | 3                 |
| Lavables (X) Desechables ( )  |   | 3                 |
| Limpias   |   | 2                 |
| En buen estado  |   | 2                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 69 puntos</b>                                      |   | <b>53</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN</b>                 |   | <b>76,81</b>      |
| <b>COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL (Art. 14)</b>                                |   | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Existen avisos o letreros e instrucciones visibles sobre la prohibición de: | Fumar o comer en las áreas de trabajo                           | 0                 |
|   | Circular personas extrañas a las áreas de producción            | 2                 |
|   | Usar ropa de calle, a los visitantes en las áreas de producción | 3                 |

|  |  |              |
|--|--|--------------|
|  | Usar barba, bigote o cabello descubiertos en áreas de producción | 3            |
|  | Usar joyas   | 3            |
|  | Usar maquillaje  | 3            |
| Se emplean sistemas de señalización  | Para evacuación del personal                                     | 0            |
|  | Para flujo de materiales   | 1            |
|  | Para diferenciar las operaciones                                 | 0            |
| Existen normas escritas de seguridad   |  | 0            |
| Conoce el personal estas normas  |  | 0            |
| Dispone de equipos de seguridad completos y apropiados (Permiso de bomberos) | Extintores   | 3            |
|  | Hidrantes  | 0            |
|  | Puertas o salidas de escape                                      | 2            |
|  | Otros (Alarma, válvulas springle)                                | 0            |
| En condiciones óptimas para su uso   |  | 2            |
| Apropiadamente distribuidos  |  | 1            |
| El personal está adiestrado para el manejo de estos equipos                  |  | 2            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 54 puntos</b>                                       |  | <b>25</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL</b>                      |  | <b>46,30</b> |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 171</b>                              | <b>101</b>   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DEL PERSONAL</b> | <b>59,06</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b>  |   |                     |
|--|---|---------------------|
| <b>MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>   | <b>(Capítulo II)</b>  | <b>CALIFICACIÓN</b> |
| <b>REQUISITOS</b>  |   | <b>(N/A, 0-3)</b>   |
| Certifica a los proveedores de materias primas e insumos                       |   | 2                   |
| Están registradas estas certificaciones  |   | 2                   |
| Tiene requisitos escritos para proveedores de materias primas e insumos        |   | 2                   |
| Tiene especificaciones escritas para cada materia prima                        |   | 2                   |
| Estas especificaciones se enmarcan en las normativas oficiales                 |   | 2                   |
| Inspecciona y clasifica las materias primas durante su recepción               |   | 1                   |
| Realiza análisis de inocuidad y calidad de las materias primas                 |   | 1                   |
| Existen registros de estos análisis  |   | 0                   |
| Tiene establecido un historial de cumplimiento de las especificaciones cuando: | Hay un cambio en el proveedor   | 2                   |
|  | Hay cambio de origen de los ingredientes de un proveedor conocido           | 2                   |
|  | La verificación laboratorio revela contradicción al certificado de análisis | 2                   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| Cada lote de materia prima recibido es analizado con un plan de muestreo                   |   | 1 |
| Se registran los resultados de los análisis  |   | 0 |
| Para el almacenamiento de las materias primas considera la naturaleza de cada una de ellas |   | 2 |
| Se registran las condiciones especiales que requieren las materias primas                  |   | 1 |
| Clasifica las materias primas de acuerdo a su uso  |   | 2 |
| Están debidamente identificados:   | En sus envases externos (secundarios)                   | 2 |
|  | En sus envases internos (primarios)                     | 2 |
| Constan las fechas de vencimiento (Cuando corresponda)                                     |   | 1 |
| Ausencia de materias primas alteradas o no aptas para el consumo humano                    |   | 1 |
| Los recipientes/envases/contenedores/empaques  | No susceptibles al deterioro                            | 1 |
|  | No desprenden sustancias a materiales primas a contacto | 2 |
|  | De fácil destrucción o limpieza                         | 1 |
| Sistema aplicado para la rotación efectiva de los lotes almacenados                        |   | 0 |
| Se registran las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento:                   | Limpieza  | 2 |
|  | Temperatura   | 2 |
|  | Humedad   | 2 |

|  |             |              |
|--|-------------|--------------|
|  | Ventilación | 1            |
|  | Iluminación | 1            |
| Estas áreas están separadas de las áreas de producción   |             | 2            |
| Tiene una política definida para el caso de devoluciones de materias primas que estén fuera de las especificaciones establecidas |             | 1            |
| Lleva un registro de las devoluciones  |             | 0            |
| Tiene un procedimiento escrito para ingresar materias primas a áreas de alto riesgo de contaminación                             |             | 0            |
| El descongelamiento de las materias primas lo hace bajo condiciones  | Tiempo      | 1            |
|  | Temperatura | 2            |
|  | Otros       | 1            |
| Materias primas descongeladas no se re congelan  |             | N/A          |
| Los aditivos alimentarios almacenados son los autorizados para su uso en los alimentos que fábrica                               |             | 2            |
| Están debidamente rotulados  |             | 1            |
| Está registrado su período de vida útil  |             | 1            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 117 puntos</b>  |             | <b>53</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS</b>   |             | <b>45,30</b> |

| <b>AGUA (Capítulo III-Art. 26)</b>  |  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
|---|--|-------------------|
| El agua que se utiliza como materia prima es potable                                    |  | 2                 |
| Sus especificaciones corresponden a las que establece la Norma INEN respectiva          |  | 1                 |
| Evalúa los parámetros:  | Físico químicos                              | 1                 |
|   | Microbiológicos                              | 1                 |
| Registra estas evaluaciones   |  | 1                 |
| Sistema de tratamiento utilizado para potabilizar el agua                               |  | 1                 |
| Se monitorea el tratamiento del agua  |  | 1                 |
| Se registra este monitoreo  |  | 1                 |
| El hielo es fabricado con agua potable  |  | 1                 |
| El hielo es producido, manejado y almacenado en condiciones asépticas                   |  | 1                 |
| Verifica la inocuidad del hielo   |  | 1                 |
| Controles que aplica  |  | 1                 |
| Registra estos controles  |  | 2                 |
| El vapor para entrar en contacto con los alimentos es generado a partir de agua potable |  | 1                 |
| Las substancia químicas utilizadas para:  | INEN   | 2                 |
|   | Otros organismos internacionales reconocidos | 1                 |

|  |         |              |
|--|---------|--------------|
| La limpieza y lavado de materias primas, equipos y materiales es con agua: | Potable | 1            |
|  | Tratada | 2            |
| Reutiliza agua recuperada de los procesos productivos                      |         | 1            |
| Tiene un sistema de almacenamiento específico para esta agua               |         | 1            |
| Realiza controles químicos y microbiológicos de esta agua                  |         | 0            |
| Registra estos controles   |         | 0            |
| Los resultados de los controles aseguran la aptitud de uso                 |         | 0            |
| El sistema de distribución de esta agua está separado e identificado       |         | 0            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 72 puntos</b>                                     |         | <b>24</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE AGUA</b>   |         | <b>33,33</b> |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 189</b>  | <b>77</b>    |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b> | <b>40,74</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b>   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b>  | <b>(Capítulo III)</b> |
| <b>(N/A, 0-3)</b>   |                       |
| Existe una planificación de las actividades de fabricación/producción         | 2                     |
| Existen especificaciones escritas para el proceso de fabricación o producción | 0                     |

|  |                                  |   |
|--|----------------------------------|---|
| Los procedimientos de fabricación/producción están validados   |                                  | 0 |
| Las áreas son apropiadas para el volumen de producción establecido   |                                  | 2 |
| Verifica la limpieza y el buen funcionamiento de equipos antes de iniciar la producción                    |                                  | 3 |
| Los documentos de producción están claramente detallados   |                                  | 0 |
| Son habitualmente utilizados por los operarios   |                                  | 0 |
| Se cumple con procedimientos escritos en cada fase del proceso productivo                                  |                                  | 2 |
| El personal de esta área tiene conocimiento sobre sus funciones, riesgos y errores que pudieron producirse |                                  | 1 |
| Es adecuado el diseño de las áreas para el tipo de producción  |                                  | 1 |
| Las áreas de producción son suficientemente espaciosas   |                                  | 2 |
| Están adecuadamente distribuidos:  | Los equipos y maquinarias        | 3 |
|  | Las materias primas a utilizarse | 3 |
|  | El material auxiliar             | 3 |
| Están delimitación las áreas de acuerdo a la naturaleza de los productos que procesa                       |                                  | 2 |
| Se toman preocupaciones necesarias para evitar contaminantes cruzadas                                      |                                  | 2 |
| Están determinados los puntos críticos del proceso   |                                  | 2 |
| Se controlan los puntos críticos   |                                  | 3 |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Los cables y mangueras que forman parte de los equipos tienen ubicación adecuada |  | 3 |
| Los sistemas de suministros de líquidos poseen sistemas de filtración            |  | 2 |
| Son utilizados habitualmente   |  | 3 |
| Las ventanas de las áreas de producción permanecen cerradas                      |  | 3 |
| Las ventanas que dan a los pasillos se encuentran debidamente protegidas         |  | 1 |
| Con mallas contra insectos   |  | 0 |
| Se registran las siguientes condiciones ambientales:                             | Limpieza según procedimientos establecidos           | 2 |
|  | Orden  | 3 |
|  | Ventilación  | 1 |
|  | Humedad  | 1 |
|  | Temperatura  | 1 |
|  | Sobrepresión   | 1 |
|  | Aparatos de control en buen estado de funcionamiento | 1 |
| En las áreas de producción, durante el desarrollo de las actividades:            | Están disponibles los procedimientos de producción   | 2 |
|  | Se usan efectivamente                                | 2 |
|  | Se registran las verificaciones                      | 1 |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
|   | Se toman precauciones para evitar riesgos de confusión | 2            |
|   | Contaminación  | 2            |
| Se utilizan medios de protección adecuadas para el manejo de materias primas susceptibles |  | 2            |
| Existen instrucciones escritas para la fabricación de cada producto                       |  | 0            |
| Cada operación es avalada con la firma de la persona que realiza la tarea                 |  | 1            |
| Registra en un documento cada paso importante de la producción                            |  | 0            |
| Se advierte al personal para que informe cualquier anomalía durante el proceso            |  | 1            |
| Las anomalías detectadas se comunican:  | Al responsable técnico de la producción                | 3            |
|   | Se registra en la historia del lote                    | 0            |
|   | Se toman las acciones correctivas en cada caso         | 1            |
|   | Se registran estas acciones correctivas                | 1            |
| Cuenta con procedimientos y precauciones para evitar contaminación cruzada                |  | 0            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 138 puntos</b>   |  | <b>71</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b>                                     |  | <b>51,45</b> |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 138</b>  |  | <b>71</b>    |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b> |  | <b>51,45</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b>   |                   |
|---|-------------------|
| <b>ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO (Capítulo IV)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Las áreas destinadas al envasado, etiquetado y empaquetado están separadas entre si                                     | 1                 |
| Están claramente identificadas  | 1                 |
| El personal de estas áreas conoce los riesgos de posibles contaminantes cruzadas  | 3                 |
| Se efectúa el llenado/envasado del producto terminado en el menor tiempo posible para evitar la contaminación del mismo | 3                 |
| El llenado/envasado cumple los requisitos de las normas vigentes  | 1                 |
| Tiene un procedimiento escrito para la línea de envasado  | 0                 |
| Los envases y empaques están aprobados por control de calidad   | 2                 |
| Consta por escrito esta aprobación  | 0                 |
| Se colocan etiquetas de aprobación  | 0                 |
| Lleva un registro de los envases. Etiquetas y empaques sobrantes  | 0                 |
| Tiene procedimientos escritos para el lavado y esterilización de envases que van a ser reutilizados                     | 0                 |
| Están validados estos procedimientos  | 1                 |
| Se efectúa controles durante el proceso de envasado y empaquetado   | 3                 |

|  |   |              |
|--|---|--------------|
| Se registran los resultados de estos controles   |   | 3            |
| Estos resultados forman parte de la historia del lote  |   | 0            |
| Tiene proveedores calificados de envases y empaques  |   | 3            |
| Sobre todo los envases primarios cumplen las especificaciones requeridas para contener alimentos |   | 2            |
| Los productos terminados envasados tienen identificada su condición de:                          | Cuarentena  | 0            |
|  | Aprobado  | 0            |
|  | Rechazado   | 0            |
| Los datos que constan en las etiquetas cumplen las disposiciones normativas                      |   | 3            |
| Qué destino se da a las etiquetas sobrantes:   | Sin marcar número de lote y fecha de vencimiento  | 0            |
|  | Marcado con número de lote y fecha de vencimiento | 0            |
| Se consolidan al final las órdenes de etiquetado   |   | 0            |
| Se registra esta operación   |   | 1            |
| Forma parte de la historia del lote del producto   |   | 1            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 78 puntos</b>   |   | <b>28</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO</b>                                      |   | <b>35,90</b> |

|   |                                       |                   |
|---|---------------------------------------|-------------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 78</b>   |                                       | <b>28</b>         |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO</b>   |                                       | <b>35,90</b>      |
| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTO</b>  |                                       |                   |
| <b>ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE (Capítulo V)</b>  |                                       | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| Los almacenes/bodegas de producto terminado están en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas                         |                                       | 1                 |
| Existen programas escritos para:  | Limpieza e higiene del almacén/bodega | 1                 |
|   | Control de plagas                     | 1                 |
| Se aplican estos programas  |                                       | 1                 |
| Las condiciones ambientales son apropiadas para garantizar la estabilidad de los alimentos                              |                                       | 2                 |
| Se mantienen condiciones especiales de temperatura y humedad para aquellos alimentos que por su naturaleza lo requieren |                                       | 2                 |
| Se verifican estas condiciones  |                                       | 1                 |
| Se registran estas verificaciones   |                                       | 1                 |
| Existe en el almacén/bodega procedimientos escritos para el manejo de los productos almacenados                         |                                       | 1                 |
| Existen áreas específicas para:   | Cuarentena                            | 1                 |
|   | Productos aprobados                   | 1                 |

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
|   | Productos rechazados    | 1 |
|   | Devoluciones de mercado | 1 |
| Cada área cuenta con estantes o tarimas para almacenar los alimentos  |                         | 1 |
| Están separadas convenientemente del:   | Piso (Mínimo 10cm.)     | 1 |
|   | Las paredes             | 1 |
|   | Entre ellas             | 2 |
| Existe un procedimiento que garantice que lo primero que entre salga (F.I.F.O.)   |                         | 2 |
| Los alimentos almacenados están debidamente identificados indicando su condición  |                         | 2 |
| Existe un almacén/bodega exclusiva para devoluciones de mercado   |                         | 1 |
| Tiene procedimientos escritos para las devoluciones   |                         | 1 |
| Los transportes de materia prima, semielaborados y producto terminado cumplen condiciones higiénico-sanitarias apropiadas |                         | 1 |
| Están contruidos de materiales que no representan peligro para la inocuidad y calidad de los alimentos                    |                         | 2 |
| Estos materiales permiten una fácil limpieza del vehículo   |                         | 2 |
| Las condiciones de temperatura y humedad garantizan la calidad e inocuidad de los productos que transporta                |                         | 2 |
| Existen vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos de consumo humano                |                         | 1 |

|  |              |
|--|--------------|
| Existen programas escritos para la limpieza de los vehículos         | 1            |
| Se registra esta frecuencia  | 1            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 84 puntos</b>                               | <b>36</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE</b> | <b>42,86</b> |

|  |              |
|--|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 84</b>  | <b>36</b>    |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE</b> | <b>42,86</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b>   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD</b>  | <b>(Título V-Capítulo Único)</b> |
|   | <b>(N/A, 0-3)</b>                |
| Tiene la planta un departamento de aseguramiento de la calidad  | 2                                |
| Tiene el laboratorio de control de calidad los equipos adecuados para realizar todos los análisis pertinentes | 2                                |
| Son calibrados todos los equipos  | 2                                |
| Están registradas las calibraciones   | 2                                |
| Este servicio es :                    Propio (X)                    Por terceros ( )                          | 2                                |
| Existe un contrato escrito para el servicio mediante terceros   | N/A                              |
| Los métodos/ensayos analíticos son validados  | 2                                |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Dispone de procedimientos escritos para el muestreo de:                    | Materias primas  | 0 |
|  | Materiales de envase y empaque                               | 0 |
|  | Productos en proceso   | 0 |
|  | Productos terminados   | 0 |
| Son aplicados habitualmente  |  | 2 |
| Se llevan registros de los lotes analizados:                               | De ensayos físicos-químicos                                  | 2 |
|  | De ensayos microbiológicos                                   | 2 |
| Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad |  | 1 |
| Se realizan análisis para determinar la calidad del agua                   |  | 1 |
| Son registrados los cambios realizados en el sistema de agua               |  | 1 |
| Tiene un procedimiento para su monitoreo                                   |  | 1 |
| Aseguramiento y control de calidad:  | Garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente | 2 |
|  | Comunicación permanente con los proveedores                  | 2 |
|  | Controla cada lote producido                                 | 2 |
|  | Conserva muestras de productos                               | 1 |
|  | Asegura las condiciones de almacenamiento                    | 2 |

|  |  |                              |   |
|--|--|------------------------------|---|
|  | Realiza ensayos de estabilidad de productos terminados                           | 0                            |   |
|  | Supervisa contra muestras  | 1                            |   |
|  | Examina productos devueltos  | 0                            |   |
|  | Informa a producción de anomalías en las operaciones                             | 2                            |   |
|  | Aprueba/rechaza productos, insumos, procedimientos, etc., según especificaciones | 2                            |   |
| Constan por escritos estas funciones                               |  | 2                            |   |
| El departamento de aseguramiento y control de calidad disponen de: | Especificaciones de materias primas  | 0                            |   |
|  | Especificaciones de materiales de envase y empaçado                              | 0                            |   |
|  | Procedimientos para toma de muestras   | 0                            |   |
|  | Manual y procedimientos para uso de equipos                                      | 1                            |   |
|  | Protocolos de control para:  | Materias Primas              | 1 |
|  |  | Material de envase y empaque | 1 |
|  |  | Productos en procesos        | 1 |
|  |  | Productos terminados         | 1 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | Control del agua  | 1 |
|   | Control de áreas que requieren atmósfera controlada             | 1 |
|   | Medidas de seguridad  | 1 |
|   | Programa y registro de calibración de equipos                   | 1 |
|   | Política y registro de ensayos de estabilidad                   | 1 |
|   | Registro de proveedores   | 1 |
|   | Fichas de almacenamiento y manipulación de materias primas      | 1 |
|   | Fichas de almacenamiento y manipulación de productos terminados | 1 |
|   | Procedimientos de validación                                    | 1 |
|   | Procedimientos de atención a reclamos y devoluciones            | 1 |
|   | Política/Procedimiento para retiro de productos                 | 1 |
| Posee etiquetas de cuarentena, aprobación y rechazo |   | 1 |
| Los documento de trabajo están archivados           |   | 1 |
| Los registros primarios están foliados y numerados  |   | 1 |

|  |  |   |
|--|--|---|
| Existen registros de resultados de análisis sucesivos de cada:             | Materia prima                                      | 1 |
|  | Producto terminado                                 | 1 |
| Se emiten protocolos en las diferentes áreas del departamento recopilando  |  | 1 |
| Los protocolos y documentos de control están debidamente archivados        |  | 1 |
| Son adecuados las áreas destinadas a realizar los controles:               | Físico químico                                     | 1 |
|  | Microbiológico                                     | 2 |
|  | En procesos  | 2 |
|  | Otros  | 2 |
| Existen procedimientos para el tratamiento de los desechos de los análisis |  | 1 |
| Los equipos utilizados están adaptados a las exigencias del producto       |  | 1 |
| Los equipos poseen:  | Manuales técnicos                                  | 1 |
|  | Fichas con referencias de características técnicas | 1 |
|  | Instrucciones para su mantenimiento                | 1 |
|  | Registro de calibración/mantenimiento              | 1 |
| Las actividades de muestreo constan por escrito                            |  | 1 |
| Son convenientemente supervisadas  |  | 1 |
| Los reactivos están:   | Debidamente ubicados                               | 2 |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | Convenientemente rotulados                       | 2 |
|   | Preparados según métodos estandarizados/escritos | 2 |
|   | Apropiadamente controlados en calidad y eficacia | 2 |
|   | Almacenados debidamente                          | 2 |
| Las técnicas de control están:  | Apropiadamente establecidas                      | 2 |
|   | Redactadas de manera comprensible                | 2 |
|   | Utilizadas habitualmente                         | 2 |
|   | Archivadas adecuadamente                         | 2 |
|   | Escritas sin enmendaduras                        | 1 |
| Se controlan rutinamente:   | Las materias primas                              | 2 |
|   | Los materiales de envase y empaque               | 1 |
|   | Los productos en proceso                         | 1 |
| Los productos terminados:   | Determinando los caracteres organolépticos       | 1 |
|   | Parámetros físicos-químicos                      | 1 |
|   | Parámetros microbiológicos                       | 1 |
| Estos controles forman parte de la historia del lote de cada producto terminado           |  | 1 |
| Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad |  | 1 |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| Mediante auto inspecciones  |  | 1            |
| Mediante auditorías externas                                      |  | 1            |
| Se efectúan reevaluaciones periódicas de                          | Materias primas                          | 1            |
|   | Material de envase y empaque             | 1            |
|   | Reactivos                                | 1            |
| Las sustancias de referencia y los patrones<br>son:               | Manejados según normas específicas       | 1            |
|   | Conservados adecuadamente                | 1            |
|   | Preparados según procedimientos escritos | 1            |
|   | Registrados sus usos                     | 1            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 279 puntos</b>                           |  | <b>113</b>   |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD</b> |  | <b>40,50</b> |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 279</b>  | <b>113</b>   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD</b> | <b>40,50</b> |

**ANEXO 2: FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE BPM DEL DIAGNOSTICO FINAL**

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b>   |   |                              |                              |   |                              |
|---|---|------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|
| <b>FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE GPM</b>  |   |                              |                              |   |                              |
| Llenar cuidadosamente la información requerida y los parámetros de verificación de cumplimiento del Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados (GMP por sus siglas en ingles) en los formularios |   |                              |                              |   |                              |
| <b>DATOS GENERALES DE VERIFICACIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS</b>  |   |                              |                              |   |                              |
| <b>NOMBRE/RAZÓN SOCIAL:</b>   | PRODUCTOS LÁCTEOS YAZNAN                  |                              |                              |   |                              |
| <b>FECHA DE REALIZACIÓN:</b>  | 20/01/2015                                |                              |                              |   |                              |
| <b>UBICACIÓN:</b>   | <input checked="" type="checkbox"/> ( X ) | <input type="checkbox"/> ( ) | <input type="checkbox"/> ( ) |   |                              |
|   | Zona Urbana                               | Zona Rural                   | Zona Industrial              |   |                              |
| Pichincha   | Cayambe                                   | Juan Montalvo                | ###                          |   |                              |
| <b>Provincia</b>  | <b>Cantón</b>                             | <b>Parroquia</b>             | <b>Área de salud</b>         |   |                              |
| <b>CATEGORIA:</b>   | <input type="checkbox"/> ( )              | <input type="checkbox"/> ( ) | <input type="checkbox"/> ( ) | <input checked="" type="checkbox"/> ( X ) | <input type="checkbox"/> ( ) |
|   | <b>Industrial</b>                         | <b>Mediana</b>               | <b>Pequeña<br/>Industria</b> | <b>Artisanal</b>                          | <b>Microempresa</b>          |



| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b> |  |                                 |                     |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------|
| <b>B.</b>                           | <b>SITUACIÓN Y CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES</b>                | <b>(Título III-Capítulo I)</b>  | <b>CALIFICACIÓN</b> |
| <b>1</b>                            | <b>LOCALIZACIÓN (Art. 4)</b>                                       |                                 | <b>(N/A, 0-3)</b>   |
| 1.1                                 | La planta está alejada de zonas pobladas                           |                                 | 2                   |
| 1.2                                 | Libre de focos de insalubridad                                     |                                 | 3                   |
| 1.3                                 | Libre de insectos, roedores, aves                                  |                                 | 3                   |
| 1.4                                 | Áreas externas limpias   |                                 | 3                   |
| 1.5                                 | El exterior de la planta está diseñado y construido para:          | Impedir el ingreso de plagas    | 3                   |
|                                     |  | Y otros elementos contaminantes | 3                   |
| 1.6                                 | No existen grietas o agujeros en las paredes externas de la planta |                                 | 3                   |
| 1.7                                 | No existen aberturas desprotegidas                                 |                                 | 3                   |
| 1.8                                 | Techos, paredes y cimientos mantenidos para prevenir filtraciones  |                                 | 2                   |
|                                     | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 27 puntos</b>                             |                                 | <b>25</b>           |
|                                     | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE LA LOCALIZACIÓN</b>                        |                                 | <b>92,59</b>        |
| <b>2</b>                            | <b>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN (Art. 5)</b>                              |                                 | <b>(N/A, 0-3)</b>   |
| 2.1                                 | El tipo de edificación permite que las áreas internas de la        | Polvo                           | 1                   |

|          |  |                               |                   |
|----------|--|-------------------------------|-------------------|
|          | planta estén protegidas del ingreso de:                                      | Insectos                      | 1                 |
|          |  | Roedores                      | 3                 |
|          |  | Aves                          | 2                 |
|          |  | Otros elementos contaminantes | 2                 |
| 2.2      | Las áreas internas tienen espacio suficiente para las diferentes actividades |                               | 2                 |
| 2.3      | Tiene facilidades para la higiene del personal                               |                               | 3                 |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 21 puntos</b>                                       |                               | <b>14</b>         |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN</b>                            |                               | <b>66,67</b>      |
| <b>3</b> | <b>ÁREAS (Art. 6-I)</b>  |                               | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 3.1      | Las diferentes áreas están distribuidas siguiendo el flujo del proceso       |                               | 2                 |
| 3.2      | Están señalizadas correctamente  |                               | 3                 |
| 3.3      | Permiten el traslado de materiales   |                               | 3                 |
| 3.4      | Permiten la circulación del personal   |                               | 3                 |
| 3.5      | Permiten apropiado:  | Mantenimiento                 | 3                 |
|          |  | Limpieza                      | 3                 |
|          |  | Desinfestación                | 3                 |
|          |  | Desinfección                  | 3                 |

|      |  |                      |   |
|------|--|----------------------|---|
| 3.6  | Se mantiene la higiene necesaria en cada área                            |                      | 3 |
| 3.7  | Las áreas internas están definidas y mantienen su nivel de higiene       |                      | 3 |
| 3.8  | En las áreas críticas se aplica desinfección y desinfestación            |                      | 2 |
| 3.9  | Se encuentran registradas las operaciones de:                            | Limpieza             | 3 |
|      |  | Desinfección         | 3 |
|      |  | Desinfestación       | 3 |
| 3.10 | Para las áreas críticas, están validados los programas de:               | Limpieza             | 3 |
|      |  | Desinfección         | 3 |
|      |  | Desinfestación       | 3 |
| 3.11 | Están registradas estas validaciones                                     |                      | 3 |
| 3.12 | Las operaciones descritas en 3.9 son realizadas:                         | Por la planta propia | 3 |
|      |  | Servicio por tercero | 3 |
| 3.13 | En la planta y en el entorno hay un buen manejo de productos inflamables |                      | 3 |
| 3.14 | El área de almacenamiento de productos inflamables está:                 | Alejada de la planta | 2 |
|      |  | Junto a la planta    | 2 |
| 3.15 | La construcción del área de almacenamiento es la adecuada                |                      | 3 |
| 3.16 | Se mantiene lo suficientemente ventilada, limpia y en un buen estado     |                      | 3 |

|          |   |                   |   |
|----------|---|-------------------|---|
| 3.17     | El patrón de movimiento de los empleados y de los equipos no permite la contaminación cruzada de los productos                      | 3                 |   |
| 3.18     | La planta tiene separaciones físicas u operacionales a las operaciones incompatibles donde pueda resultar una contaminación cruzada | 3                 |   |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 81 puntos</b>  | <b>77</b>         |   |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ÁREAS</b>   | <b>95,06</b>      |   |
| <b>4</b> | <b>PISOS (Art. 6-II)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b> |   |
| 4.1      | Están contruidos de materiales  | Resistentes       | 3 |
|          |   | Lisos             | 2 |
|          |   | Impermeables      | 1 |
|          |   | De fácil limpieza | 1 |
| 4.2      | Están en buen estado de conservación  | 2                 |   |
| 4.3      | Están en perfectas condiciones de limpieza  | 3                 |   |
| 4.4      | La inclinación permiten un adecuado drenaje que facilite la limpieza  | 2                 |   |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 21 puntos</b>  | <b>14</b>         |   |

|          |  |                   |
|----------|--|-------------------|
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE PISOS</b>                              | <b>66,67</b>      |
| <b>5</b> | <b>PAREDES (Art. 6-II)</b>                                     | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 5.1      | Son de material lavable  | 1                 |
| 5.2      | Son lisas  | 2                 |
| 5.3      | Impermeable  | 1                 |
| 5.4      | No desprenden partículas                                       | 3                 |
| 5.5      | Son de colores claros  | 3                 |
| 5.6      | Están limpias  | 3                 |
| 5.7      | En buen estado de conservación                                 | 3                 |
| 5.8      | Las uniones entre paredes y pisos están completamente selladas | 3                 |
| 5.9      | Las uniones entre paredes y pisos son cóncavas                 | 0                 |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 27 puntos</b>                         | <b>19</b>         |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE PAREDES</b>                            | <b>70,37</b>      |
| <b>6</b> | <b>TECHOS (Art. 6-II)</b>                                      | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 6.1      | Se encuentran en perfectas condiciones de limpieza             | 2                 |
| 6.2      | Son lisas  | 1                 |
| 6.3      | Lavables   | 2                 |

|          |  |                   |
|----------|--|-------------------|
| 6.4      | Impermeable  | 1                 |
| 6.5      | Tienen techos falsos   | N/A               |
| 6.6      | Los techos falsos son de material que no permiten la acumulación de suciedad       | N/A               |
| 6.7      | No desprenden partículas   | 3                 |
| 6.8      | Facilitan el mantenimiento y la limpieza   | 2                 |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 18 puntos</b>   | <b>11</b>         |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE TECHOS</b>   | <b>61,11</b>      |
| <b>7</b> | <b>VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS ABERTURAS (Art. 6-III)</b>                            | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 7.1      | El material de que están construidas no permiten contaminaciones                   | 3                 |
| 7.2      | Son de material de fácil limpieza  | 3                 |
| 7.3      | Son de material que no desprenden partículas                                       | 3                 |
| 7.4      | Están en buen estado de conservación   | 3                 |
| 7.5      | Sus estructuras permiten la limpieza y remoción de polvo                           | 3                 |
| 7.6      | En las ventanas con vidrio, se guardan las precauciones en casos de rotura de éste | 3                 |
| 7.7      | Las puertas son lisas y no absorbentes   | 3                 |
| 7.8      | Se cierran herméticamente  | 2                 |
| 7.9      | Las áreas críticas identificadas se comunican directamente al exterior             | 2                 |

|          |   |                   |
|----------|---|-------------------|
| 7.10     | En las áreas críticas existen sistemas de doble puerta o doble servicio                   | 1                 |
| 7.11     | Existen sistemas de protección a prueba de insectos, roedores y otros                     | 3                 |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 33 puntos</b>  | <b>29</b>         |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE TECHOS</b>  | <b>87,88</b>      |
| <b>8</b> | <b>ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS (Art. 6-IV)</b>                     | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 8.1      | El material de que están contruidos es resistente   | N/A               |
| 8.2      | Estos elementos son lavables y fáciles de limpiar   | N/A               |
| 8.3      | Son de materiales que no representan riesgo de contaminación a los alimentos              | N/A               |
| 8.4      | Están ubicados de manera que no dificulten el flujo regular del proceso productivo        | N/A               |
| 8.5      | Existen estructuras complementarias sobre las líneas de producción                        | N/A               |
| 8.6      | Se toman las precauciones necesarias para que estos elementos no contaminen los alimentos | N/A               |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 18 puntos</b>  | <b>N/A</b>        |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ESCALERAS, ELEVADORES, ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS</b>            | <b>N/A</b>        |
| <b>9</b> | <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA (Art. V)</b>                                  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 9.1      | La red eléctrica es:  |                   |
|          | Abierta   | 3                 |
|          | Cerrada   | 3                 |

|           |   |                  |                   |
|-----------|---|------------------|-------------------|
| 9.2       | Los terminales están adosados en paredes y techos                                     |                  | 2                 |
| 9.3       | Existen procedimientos escritos para la limpieza de la red eléctrica y sus terminales |                  | 3                 |
| 9.4       | Se cumplen estos procedimientos   |                  | 3                 |
| 9.5       | Se encuentran los registros correspondientes  |                  | 3                 |
| 9.6       | Se identifican con un color distinto las líneas de flujo de:                          | Agua potable     | 3                 |
|           |   | Agua no potable  | 3                 |
|           |   | Vapor            | 3                 |
|           |   | Combustible      | 3                 |
|           |   | Aire comprimido  | N/A               |
|           |   | Aguas de desecho | N/A               |
| 9.7       | Existen rótulos visibles para identificar las diferentes líneas de flujo              |                  | 3                 |
|           | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 33 puntos</b>  |                  | <b>29</b>         |
|           | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y REDES DE AGUA</b>                  |                  | <b>96,67</b>      |
| <b>10</b> | <b>ILUMINACIÓN (Art. 6-VI)</b>  |                  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 10.1      | La iluminación en las diferentes áreas es:  | Natural          | N/A               |
|           |   | Artificial       | N/A               |

|           |   |                                |                   |
|-----------|---|--------------------------------|-------------------|
|           |   | Natural-Artificial             | 2                 |
| 10.2      | La intensidad de la iluminación es adecuada para asegurar que los procesos y las actividades de inspección se realicen de manera efectiva |                                | 2                 |
| 10.3      | La iluminación no altera el color de los productos  |                                | 3                 |
| 10.4      | Existen fuentes de luz artificial por sobre las líneas de elaboración y envasado  |                                | 3                 |
| 10.5      | Se guardan las seguridades necesarias en caso de rotura de estos dispositivos   |                                | 3                 |
| 10.6      | Los accesorios que proveen luz artificial:  | Están protegidos               | 3                 |
|           |   | En buen estado de conservación | 3                 |
|           | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 21 puntos</b>  |                                | <b>19</b>         |
|           | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ILUMINACIÓN</b>   |                                | <b>90,48</b>      |
| <b>11</b> | <b>VENTILACIÓN (Art. 6-VII)</b>   |                                | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 11.1      | El sistema de ventilación de que dispone la planta es:  | Natural con filtros apropiados | N/A               |
|           |   | Mecánico                       | 3                 |
|           |   | directo                        | N/A               |
|           |   | Indirecto                      | N/A               |
| 11.2      | EL(os) sistema(s) utilizado(s) brinda(n) un confort climático adecuado  |                                | 3                 |
| 11.3      | EL(os) sistema(s) utilizado(s) permite(n) prevenir la condensación del vapor, la entrada de polvo, etc.                                   |                                | 2                 |

|           |   |                    |
|-----------|---|--------------------|
| 11.4      | Esta(n) ubicado(s) de manera que se evite(n) el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia                         | 2                  |
| 11.5      | Existe un programa escrito para la limpieza del(os) sistema(s) de ventilación   | 3                  |
| 11.6      | Registros del cumplimiento del programa de limpieza   | 3                  |
| 11.7      | Existen procedimientos escritos para mantenimiento, limpieza y cambio de filtros en los ventiladores o acondicionadores de aire | 3                  |
| 11.8      | Registros de la aplicación de estos procedimientos  | 3                  |
| 11.9      | En las áreas microbiológicas sensibles se mantiene presión de aire positiva   | 1                  |
| 11.10     | Se utiliza aire comprimido, aire de enfriamiento o aire directamente En contacto con el alimento, se controla la calidad        | 1                  |
|           | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 30 puntos</b>  | <b>24</b>          |
|           | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE VENTILACIÓN</b>   | <b>80,00</b>       |
| <b>12</b> | <b>TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL (Art. 6-VIII)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b>  |
| 12.1      | Que mecanismo utiliza para control de temperatura y humedad ambiental   | 2                  |
|           | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 3 puntos</b>   | <b>2</b>           |
|           | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTAL</b>   | <b>66,66666667</b> |
| <b>13</b> | <b>SERVICIOS HIGIÉNICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS (Art. 6-IX)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b>  |
| 13.1      | Existen en cantidad suficiente  | 3                  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 13.2                                   | Están separados por sexo  | 1  |   |
| 13.3                                   | Comunican directamente a las áreas de producción  | 1  |   |
| 13.4                                   | Los pisos, paredes, puertas, ventanas están limpios y en buen estado de conservación  | 2  |   |
| 13.5                                   | Tienen ventilación adecuada   | 3  |   |
| 13.6                                   | Estos servicios están en perfectas condiciones de limpieza y organización   | 3  |   |
| 13.7                                   | Están dotados de:   | Jabón líquido                              | 3 |
|  |   | Toallas desechables                        | 3 |
|  |   | Equipos automáticos para el secado         | 0 |
|  |   | Recipiente con agua para el material usado | 3 |
| 13.8                                   | El agua para el lavado de manos es corriente  | 3  |   |
| 13.9                                   | Los lavamanos están ubicados en sitios estratégicos en relación al área de producción   | 3  |   |
| 13.10                                  | En las zonas de acceso a las áreas críticas existen unidades dosificadoras de desinfectantes  | 2  |   |
| 13.11                                  | Existen registros de la evaluación de eficacia de los desinfectantes usados   | 2  |   |
| 13.12                                  | Existen avisos visibles y alusivos a la obligatoriedad de lavarse las manos luego de usar los servicios sanitarias y antes de reinicio de las labores | 3  |   |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 45 puntos</b> |   | <b>35</b>                                  |   |

|           |  |                  |                   |
|-----------|--|------------------|-------------------|
|           | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS, DUCHAS Y VESTUARIOS</b>  |                  | <b>77,78</b>      |
| <b>14</b> | <b>ABASTECIMIENTO DE AGUA (Art. 7-I)</b>   |                  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 14.1      | El suministro de agua a la planta es:  | De red municipal | 3                 |
|           |  | De pozo profundo | N/A               |
| 14.2      | El pozo o cisterna profunda se encuentra cerca del área de producción  |                  | N/A               |
| 14.3      | Está protegido   |                  | N/A               |
| 14.4      | Se realizan controles del agua:  | Físico           | N/A               |
|           |  | químico          |                   |
|           |  | Microbiológicos  | N/A               |
| 14.5      | Existen registros de estos controles   |                  | 3                 |
| 14.6      | El agua utilizada en el proceso productivo cumple los requerimientos de la NTE INEN  |                  | 3                 |
| 14.7      | Las instalaciones para almacenamiento de agua están adecuadamente diseñadas, construidas y mantenidas para evitar la contaminación |                  | 3                 |
| 14.8      | El tratamiento químico del agua es monitoreado permanentemente   |                  | 3                 |
| 14.9      | El sistema de distribución para los diferentes procesos es adecuado  |                  | 3                 |
| 14.10     | El volumen y presión de agua son los requeridos para los procesos productivos  |                  | 2                 |
| 14.11     | Los sistemas de agua potable y no potable están claramente identificados   |                  | 3                 |
| 14.12     | No hay interconexiones entre los suministros de agua potable y no potable  |                  | 3                 |

|           |   |                                      |     |
|-----------|---|--------------------------------------|-----|
| 14.13     | El sistema de agua potable ésta en perfectas condiciones de higiene   | 2                                    |     |
| 14.14     | Se realiza la limpieza y el mantenimiento periódico de los sistemas   | 2                                    |     |
| 14.15     | Existen registros de estos procedimientos   | 2                                    |     |
|           | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 36 puntos</b>  | <b>32</b>                            |     |
|           | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA</b>  | <b>88,89</b>                         |     |
| <b>15</b> | <b>SUMINISTRO DE VAPOR (Art. 7-II)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b>                    |     |
| 15.1      | Utiliza vapor en el proceso productivo  | N/A                                  |     |
| 15.2      | Para su generación utiliza:   | Agua potable                         | N/A |
|           |   | Productos químicos grado alimentario | N/A |
| 15.3      | Si aplica este segundo caso, describa los productos utilizados  | N/A                                  |     |
| 15.4      | Si el proceso productivo requiere el contacto director del vapor con el alimento dispone de sistemas de filtros para el paso de vapor | N/A                                  |     |
| 15.5      | Dispone de sistemas de control de los filtros   | N/A                                  |     |
| 15.6      | Describe cuales:  | N/A                                  |     |
| 15.7      | Existe registros de estos controles   | N/A                                  |     |
|           | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 30 puntos</b>  | <b>N/A</b>                           |     |

|           | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE SUMINISTRO DE VAPOR</b>   |          | <b>N/A</b>        |
|-----------|---|----------|-------------------|
| <b>16</b> | <b>DESTINO DE LOS RESIDUOS (Art. 7-III)</b>   |          | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 16.1      | La planta dispone de un sistema de eliminación de residuos y desechos   | Líquidos | 2                 |
|           |   | Sólidos  | N/A               |
|           |   | Gaseosos | N/A               |
| 16.2      | La disposición final de aguas negras y efluentes industriales cumple con la normativa vigente                                       |          | N/A               |
| 16.3      | Los drenajes y sistemas de evacuación y alcantarillado están equipados de trampas y venteos apropiados                              |          | 2                 |
| 16.4      | Existen áreas específicas para el manejo y almacenamiento de residuos antes de la recolección del establecimiento                   |          | 3                 |
| 16.5      | Los drenajes y sistema de disposición de desechos cumplen con la normativa nacional vigente   |          | 2                 |
| 16.6      | Los desechos sólidos son recolectados de forma adecuada   |          | 3                 |
| 16.7      | La planta dispone de instalaciones y equipos adecuados y bien mantenidos para el almacenaje de desechos materiales y no comestibles |          | 3                 |
| 16.8      | Estas instalaciones están diseñadas para prevenir contaminaciones de los productos y el ambiente                                    |          | 2                 |
| 16.9      | Los recipientes utilizados para los desechos y los materiales no comestibles están claramente identificados y tapados               |          |                   |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| 16.10   | Existe un sistema particular para la recolección y eliminación de sustancias tóxicas   | 1            |
| 16.11   | Los desechos se remueven y los contenedores se limpian y desinfectan con una frecuencia apropiada para minimizar el potencial de contaminación | 2            |
| 16.12   | Las áreas de desperdicios están alejadas del área de producción  | 1            |
| 16.13   | Se dispone de un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras que evite contaminaciones                | 2            |
| 16.14   | El manejo, almacenamiento y recolección de los desechos previene la generación de olores y refugio de plagas                                   | 1            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 39 puntos</b>                          |  | <b>25</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE DESTINO DE LOS RESIDUOS</b>             |  | <b>64,10</b> |
| <b>PUNTAJE TOTAL / 435</b>                                      |  | <b>353</b>   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE LAS INSTALACIONES</b> |  | <b>81,15</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b> |  |   |   |
|-------------------------------------|--|---|---|
| <b>C</b>                            | <b>EQUIPO Y UTENSILIOS (Art. 8)</b>  | <b>CALIFICACIÓN</b>                               |   |
| 1                                   | <b>REQUISITOS</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b>                                 |   |
| 1.1                                 | Los equipos corresponden al tipo de proceso productivo que se realiza en la planta procesadora | 3   |   |
| 1.2                                 | Están diseñados, contruidos e instalados de modo de satisfacer los requerimientos del proceso  | 3   |   |
| 1.3                                 | Se encuentran ubicados siguiendo el flujo del proceso hacia delante                            | 3   |   |
| 1.4                                 | Los equipos son exclusivos para cada área  | 3   |   |
| 1.5                                 | Los materiales de los que están contruidos los equipos y utensilios son:                       | Atóxicos  | 3 |
|                                     |  | Resistentes                                       | 3 |
|                                     |  | Inertes   | 2 |
|                                     |  | No desprenden partículas                          | 3 |
|                                     |  | De fácil limpieza                                 | 3 |
|                                     |  | De fácil desinfección                             | 3 |
|                                     |  | Resisten a los agentes de limpieza y desinfección | 3 |

|      |  |           |   |
|------|--|-----------|---|
| 1.6  | Están diseñados, contruidos 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)) |           | 2 |
| 1.7  | Donde sea necesario, el equipo tiene el escape o venteo hacia el exterior para prevenir una condensación excesiva  |           | 3 |
| 1.8  | Los operadores disponen de instrucciones escritas para el manejo de cada equipo  |           | 3 |
| 1.9  | Junto a cada maquina   |           | 0 |
| 1.10 | Se imparten instrucciones específicas sobre precauciones en el manejo de equipos   |           | 3 |
| 1.11 | Los equipos y utensilios utilizados para manejar una material no comestible no se utilizan para manipular productos comestibles y están claramente identificados   |           | 3 |
| 1.12 | La planta tiene un programa de mantenimiento preventivo para asegurar el funcionamiento eficaz de los equipos  |           | 1 |
| 1.13 | La inspección de los equipos, ajuste y reemplazo de piezas están basados en el manual de fabricante o proveedor de los mismo   |           | 2 |
| 1.14 | Los equipos son mantenidos en condiciones que prevenga la posibilidad de contaminación:  | Física    | 3 |
|      |  | Química   | 3 |
|      |  | Biológica | 2 |
| 1.15 | Para la calibración de equipos utiliza normas de referencia  |           | 1 |
| 1.16 | El servicio para la calibración es:  | Propio    | 1 |

|          |   |                                       |                   |
|----------|---|---------------------------------------|-------------------|
|          |   | Mediante terceros                     | 1                 |
| 1.17     | En este segundo caso, se requiere un contrato escrito                               |                                       | 1                 |
| 1.18     | Se registra la frecuencia de la calibración   |                                       | 3                 |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 81 puntos</b>  |                                       | <b>62</b>         |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS</b>  |                                       | <b>76,54</b>      |
| <b>2</b> | <b>LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, MANTENIMIENTO</b>  |                                       | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 2.1      | Existen programas escritos para:  | Limpieza                              | 3                 |
|          |   | Desinfección                          | 3                 |
|          |   | Mantenimiento de equipos y utensilios | 3                 |
| 2.2      | Se evalúa la eficacia de los programas  |                                       | 3                 |
| 2.3      | Describa las substancia que utiliza para la desinfección de:                        | Equipos                               | 3                 |
|          |   | Utensilios                            | 3                 |
| 2.4      | Está validada la eficacia de estas substancias                                      |                                       | 3                 |
| 2.5      | Existen registros de estas validaciones   |                                       | 2                 |
| 2.6      | Se determina la incompatibilidad de estas substancias con los productos que procesa |                                       | 2                 |
| 2.7      | La concentración utilizada y el tiempo de contacto son adecuados                    |                                       | 3                 |
| 2.8      | Frecuencia con la que se realiza:   | Limpieza                              | 3                 |

|          |  |  |                   |
|----------|--|--|-------------------|
|          |  | Desinfección   | 3                 |
| 2.9      | Tiene programas escritos de mantenimientos de equipos  |  | 3                 |
| 2.10     | Frecuencia con la que se realiza:  |  | 2                 |
| 2.11     | Tiene registros de mantenimientos de equipos   |  | 3                 |
| 2.12     | Substancias utilizadas para la lubricación de equipos y utensilios   |  | 2                 |
| 2.13     | Los lubricantes son de grado alimenticio   |  | 3                 |
| 2.14     | Se registran los procedimientos de lubricación   |  | 3                 |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 54 puntos</b>   |  | <b>50</b>         |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, MANTENIMIENTO</b>  |  | <b>92,59</b>      |
| <b>3</b> | <b>OTROS ACCESORIOS</b>  |  | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 3.1      | Las superficies en contacto directo con el alimento están ubicadas de manera que no provoque desvío del flujo del proceso productivo |  | 3                 |
| 3.2      | Los materiales de que están fabricadas son:  | Resistentes a los agentes de limpieza y desinfección | 3                 |
|          |  | No corrosivos  | 3                 |
|          |  | No absorbentes                                       | 3                 |
|          |  | No desprenden partículas                             | 3                 |

|     |  |                           |   |
|-----|--|---------------------------|---|
|     |  | Atóxico                   | 3 |
|     |  | De fácil limpieza         | 3 |
|     |  | De fácil desinfección     | 3 |
| 3.3 | Sistema(s) utilizado(s) para:  | Limpieza                  | 3 |
|     |  | Desinfección              | 3 |
|     |  | Mantenimiento             | 3 |
| 3.4 | Frecuencia con la que se realiza:  | Limpieza                  | 3 |
|     |  | Desinfección              | 3 |
|     |  | Mantenimiento             | 2 |
| 3.5 | Substancias utilizadas para:   | Limpieza                  | 3 |
|     |  | Desinfección              | 3 |
|     |  | Mantenimiento             | 3 |
| 3.6 | Está validada la eficacia de estas substancias   |                           | 3 |
| 3.7 | Se registran estas validaciones  |                           | 2 |
| 3.8 | Las tuberías para la conducción de materias primas, semielaborados y productos terminados son: | De materiales resistentes | 3 |
|     |  | Inertes                   | 3 |
|     |  | No porosos                | 3 |

|  |   |  |              |
|--|---|--|--------------|
|  |   | Impermeable                              | 3            |
|  |   | Fácilmente desmontables para su limpieza | 3            |
| 3.9  | Sistema empleado para la limpieza y desinfección de las tuberías fijas                                  |  | 1            |
| 3.10   | Está validada la eficacia de este sistema   |  | 1            |
| 3.11   | Substancias utilizadas esta limpieza y desinfección   |  | 2            |
| 3.12   | Está validada la eficacia de estas substancias  |  | 2            |
| 3.13   | Ha determinado la incompatibilidad de estas substancias con los productos que circulan por las tuberías |  | 2            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 87 puntos</b>       |   |  | <b>78</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE OTROS ACCESORIOS</b> |   |  | <b>89,66</b> |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 222</b>  |  | <b>190</b>   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE EQUIPO Y UTENSILIOS</b> |  | <b>85,59</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b> |   |         |            |                   |
|-------------------------------------|---|---------|------------|-------------------|
| <b>D</b>                            | <b>PERSONAL</b>   |         |            |                   |
| <b>1</b>                            | <b>GENERALIDADES (Título IV-Capítulo I)</b>   |         |            |                   |
| 1.1                                 | <i>Total de empleados:</i>  | 4       | Hombres: 3 | Mujeres: 1        |
| 1.2                                 | <i>Personal de planta:</i>  | 3       | Hombres: 2 | Mujeres: 1        |
| 1.3                                 | <i>Personal administrativo:</i>   | 1       | Hombres: 1 | Mujeres: 0        |
| <b>2</b>                            | <b>EDUCACIÓN</b>  |         |            | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 2.1                                 | <i>Tiene definidos los requisitos que debe cumplir el personal para cada área de trabajo</i>  |         |            | 2                 |
| 2.2                                 | <i>Tiene programas de capacitación y adiestramiento sobre BPM</i>   | Propio  |            | 1                 |
|                                     |   | Externo |            | 2                 |
| 2.3                                 | <i>Posee programas de evaluación del personal</i>   |         |            | 1                 |
| 2.4                                 | <i>Existe un programa o procedimiento específico para el personal nuevo en relación a las labores, tareas y responsabilidades que habrá de asumir</i> |         |            | 2                 |
| 2.5                                 | <i>La capacitación inicial es reforzada y actualizada periódicamente</i>  |         |            | 3                 |
|                                     | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 18 puntos</b>  |         |            | <b>11</b>         |
|                                     | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE EDUCACIÓN</b>   |         |            | <b>61,11</b>      |
| <b>3</b>                            | <b>ESTADO DE SALUD (Art. 12)</b>  |         |            | <b>(N/A, 0-3)</b> |

|          |  |                   |
|----------|--|-------------------|
| 3.1      | <i>El personal que labora en la planta tiene carnet de salud vigente</i>                                   | 3                 |
| 3.2      | <i>Aplica programas de medicina preventiva para el personal</i>  | 2                 |
| 3.3      | <i>Registros de la aplicación del programa</i>   | 2                 |
| 3.4      | <i>Existe un registro de accidentes</i>  | 3                 |
| 3.5      | <i>Existen grupos específicos para atender situaciones de emergencia</i>                                   | 1                 |
| 3.6      | <i>Grupos contra incendios</i>   | 3                 |
| 3.7      | <i>Grupos para primeros auxilios</i>   | 1                 |
| 3.8      | <i>Al personal que tiene enfermedades infectocontagiosas o lesiones cutáneas se le aísla temporalmente</i> | 3                 |
| 3.9      | <i>Se lleva un registro de estas situaciones</i>   | 3                 |
| 3.10     | <i>En caso de reincidencia se investigan las causas</i>  | 2                 |
| 3.11     | <i>Son registradas las causas identificadas</i>  | 2                 |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 33 puntos</b>   | <b>25</b>         |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ESTADO DE SALUD</b>  | <b>75,76</b>      |
| <b>4</b> | <b>HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN (Art. 13)</b>   | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 4.1      | <i>Posee normas escritas de limpieza e higiene para el personal</i>  | 3                 |
| 4.2      | <i>Conoce el personal estas normas</i>   | 3                 |
| 4.3      | <i>Provee la empresa uniformes adecuados para el personal</i>  | 3                 |
| 4.4      | <i>De colores que permiten visualizar su limpieza</i>  | 3                 |



|   |  |  |                   |
|---|--|--|-------------------|
| 4.21  | <i>El personal utiliza:</i>  | Gorras   | 3                 |
|   |  | Mascarillas  | 3                 |
| 4.22  | <i>Lavables (X) Desechables ( )</i>  |  | 3                 |
| 4.23  | Limpias  |  | 3                 |
| 4.24  | <i>En buen estado</i>  |  | 3                 |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 78 puntos</b>                      |  |  | <b>77</b>         |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN</b> |  |  | <b>98,72</b>      |
| <b>5</b>  | <b>COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL</b>   | <b>(Art. 14)</b>   | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 5.1   | <i>Existen avisos o letreros e instrucciones visibles sobre la prohibición de:</i> | Fumar o comer en las áreas de trabajo                            | 3                 |
|   |  | Circular personas extrañas a las áreas de producción             | 3                 |
|   |  | Usar ropa de calle, a los visitantes en las áreas de producción  | 3                 |
|   |  | Usar barba, bigote o cabello descubiertos en áreas de producción | 3                 |
|   |  | Usar joyas   | 3                 |
|   |  | Usar maquillaje  | 3                 |
| 5.2   | <i>Se emplean sistemas de señalización</i>   |  | 3                 |
| 5.3   | <i>Para evacuación del personal</i>  |  | 0                 |

|   |  |                                   |              |
|---|--|-----------------------------------|--------------|
| 5.4   | Para flujo de materiales   |                                   | 1            |
| 5.5   | Para diferenciar las operaciones   |                                   | 3            |
| 5.6   | Existen normas escritas de seguridad   |                                   | 0            |
| 5.7   | Conoce el personal estas normas  |                                   | 0            |
| 5.8   | Dispone de equipos de seguridad completos y apropiados (Permiso de bomberos) | Extintores                        | 3            |
|   |  | Hidrantes                         | 3            |
|   |  | Puertas o salidas de escape       | 3            |
|   |  | Otros (Alarma, válvulas springle) | 1            |
| 5.9   | En condiciones óptimas para su uso   |                                   | 2            |
| 5.10  | Apropiadamente distribuidos  |                                   | 2            |
| 5.11  | El personal está adiestrado para el manejo de estos equipos                  |                                   | 3            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 57 puntos</b>                  |  |                                   | <b>42</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL</b> |  |                                   | <b>73,68</b> |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 186</b>                              |  | <b>155</b>   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DEL PERSONAL</b> |  | <b>83,33</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b> |   |   |   |
|-------------------------------------|---|---|---|
| <b>E</b>                            | <b>MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b><br><i>(Capítulo II)</i>  | <b>CALIFICACIÓN</b>   |   |
| <b>1</b>                            | <b>REQUISITOS</b>   | <b>(N/A, 0-3)</b>   |   |
| 1.1                                 | <i>Certifica a los proveedores de materias primas e insumos</i>                                   | 3   |   |
| 1.2                                 | <i>Están registradas estas certificaciones</i>  | 3   |   |
| 1.3                                 | <i>Tiene requisitos escritos para proveedores de materias primas e insumos</i>                    | 3   |   |
| 1.4                                 | <i>Tiene especificaciones escritas para cada materia prima</i>                                    | 3   |   |
| 1.5                                 | <i>Estas especificaciones se enmarcan en las normativas oficiales</i>                             | 2   |   |
| 1.6                                 | <i>Inspecciona y clasifica las materias primas durante su recepción</i>                           | 3   |   |
| 1.7                                 | <i>Realiza análisis de inocuidad y calidad de las materias primas</i>                             | 3   |   |
| 1.8                                 | <i>Existen registros de estos análisis</i>  | 3   |   |
| 1.9                                 | <i>Tiene establecido un historial de cumplimiento de las especificaciones cuando:</i>             | Hay un cambio en el proveedor   | 2 |
|                                     |   | Hay cambio de origen de los ingredientes de un proveedor conocido           | 2 |
|                                     |   | La verificación laboratorio revela contradicción al certificado de análisis | 2 |
| 1.10                                | <i>Cada lote de materia prima recibido es analizado con un plan de muestreo</i>                   | 3   |   |
| 1.11                                | <i>Se registran los resultados de los análisis</i>  | 3   |   |
| 1.12                                | <i>Para el almacenamiento de las materias primas considera la naturaleza de cada una de ellas</i> | 3   |   |

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| 1.13 | <i>Se registran las condiciones especiales que requieren las materias primas</i>  |   | 3 |
| 1.14 | <i>Clasifica las materias primas de acuerdo a su uso</i>  |   | 3 |
| 1.15 | <i>Están debidamente identificados:</i>   | En sus envases externos (secundarios)                   | 3 |
|      |   | En sus envases internos (primarios)                     | 3 |
| 1.16 | <i>Constan las fechas de vencimiento (Cuando corresponda)</i>   |   | 3 |
| 1.17 | <i>Ausencia de materias primas alteradas o no aptas para el consumo humano</i>  |   | 3 |
| 1.18 | <i>Los recipientes/envases/contenedores/empaques</i>  | No susceptibles al deterioro                            | 3 |
|      |   | No desprenden sustancias a materiales primas a contacto | 3 |
|      |   | De fácil destrucción o limpieza                         | 3 |
| 1.19 | <i>Sistema aplicado para la rotación efectiva de los lotes almacenados</i>  |   | 2 |
| 1.20 | <i>Se registran las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento:</i>   | Limpieza  | 2 |
|      |   | Temperatura   | 1 |
|      |   | Humedad   | 0 |
|      |   | Ventilación   | 0 |
|      |   | Iluminación   | 0 |
| 1.21 | <i>Estas áreas están separadas de las áreas de producción</i>   |   | 3 |
| 1.22 | <i>Tiene una política definida para el caso de devoluciones de materias primas que estén fuera de las especificaciones establecidas</i> |   | 3 |

|          |  |                 |                   |
|----------|--|-----------------|-------------------|
| 1.23     | Lleva un registro de las devoluciones  |                 | 3                 |
| 1.24     | Tiene un procedimiento escrito para ingresar materias primas a áreas de alto riesgo de contaminación |                 | 1                 |
| 1.25     | El descongelamiento de las materias primas lo hace bajo condiciones                                  | Tiempo          | N/A               |
|          |  | Temperatura     | N/A               |
|          |  | Otros           | N/A               |
| 1.26     | Materias primas descongeladas no se re congelan  |                 | N/A               |
| 1.27     | Los aditivos alimentarios almacenados son los autorizados para su uso en los alimentos que fábrica   |                 | 3                 |
| 1.28     | Están debidamente rotulados  |                 | 3                 |
| 1.29     | Está registrado su período de vida útil  |                 | 1                 |
|          | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 108 puntos</b>  |                 | <b>87</b>         |
|          | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS</b>   |                 | <b>80,56</b>      |
| <b>2</b> | <b>AGUA (Capítulo III-Art. 26)</b>   |                 | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 2.1      | El agua que se utiliza como materia prima es potable   |                 | 3                 |
| 2.2      | Sus especificaciones corresponden a las que establece la Norma INEN respectiva                       |                 | 3                 |
| 2.3      | Evalúa los parámetros:   | Físico químicos | 3                 |
|          |  | Microbiológicos | 0                 |
| 2.4      | Registra estas evaluaciones  |                 | 3                 |

|      |  |  |     |
|------|--|--|-----|
| 2.5  | <i>Sistema de tratamiento utilizado para potabilizar el agua</i>                               |  | 3   |
| 2.6  | <i>Se monitorea el tratamiento del agua</i>  |  | 3   |
| 2.7  | <i>Se registra este monitoreo</i>  |  | 3   |
| 2.8  | <i>El hielo es fabricado con agua potable</i>  |  | N/A |
| 2.9  | <i>El hielo es producido, manejado y almacenado en condiciones asépticas</i>                   |  | N/A |
| 2.10 | <i>Verifica la inocuidad del hielo</i>   |  | N/A |
| 2.11 | <i>Controles que aplica</i>  |  | N/A |
| 2.12 | <i>Registra estos controles</i>  |  | N/A |
| 2.13 | <i>El vapor para entrar en contacto con los alimentos es generado a partir de agua potable</i> |  | 3   |
| 2.14 | <i>Las substancia químicas utilizadas para:</i>  | INEN   | 3   |
|      |  | Otros organismos internacionales reconocidos | N/A |
| 2.15 | <i>La limpieza y lavado de materias primas, equipos y materiales es con agua:</i>              | Potable                                      | 3   |
|      |  | Tratada                                      | 3   |
|      | <i>Reutiliza agua recuperada de los procesos productivos</i>                                   |  | 3   |
| 2.17 | <i>Tiene un sistema de almacenamiento específico para esta agua</i>                            |  | 3   |
| 2.18 | <i>Realiza controles químicos y microbiológicos de esta agua</i>                               |  | 0   |
| 2.19 | <i>Registra estos controles</i>  |  | 0   |

|      |  |              |
|------|--|--------------|
| 2.20 | <i>Los resultados de los controles aseguran la aptitud de uso</i>                  | 0            |
| 2.21 | <i>El sistema de distribución de esta agua está separado e identificado</i>        | 3            |
|      | <b><i>SUBTOTAL DE LA SUMA / 54 puntos</i></b>                                      | <b>42</b>    |
|      | <b><i>% DE CUMPLIMIENTO DE AGUA</i></b>  | <b>77,78</b> |
|      |  |              |
|      | <b><i>PUNTAJE TOTAL / 162</i></b>  | <b>129</b>   |
|      | <b><i>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</i></b> | <b>79,63</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b> |  |                   |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| <b>F</b>                            | <b><i>OPERACIONES DE PRODUCCIÓN (Capítulo III)</i></b>                               | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 1                                   | <i>Existe una planificación de las actividades de fabricación/producción</i>         | 3                 |
| 2                                   | <i>Existen especificaciones escritas para el proceso de fabricación o producción</i> | 2                 |

|    |   |                                  |   |
|----|---|----------------------------------|---|
| 3  | <i>Los procedimientos de fabricación/producción están validados</i>   |                                  | 2 |
| 4  | <i>Las áreas son apropiadas para el volumen de producción establecido</i>   |                                  | 3 |
| 5  | <i>Verifica la limpieza y el buen funcionamiento de equipos antes de iniciar la producción</i>                    |                                  | 3 |
| 6  | <i>Los documentos de producción están claramente detallados</i>   |                                  | 3 |
| 7  | <i>Son habitualmente utilizados por los operarios</i>   |                                  | 3 |
| 8  | <i>Se cumple con procedimientos escritos en cada fase del proceso productivo</i>                                  |                                  | 2 |
| 9  | <i>El personal de esta área tiene conocimiento sobre sus funciones, riesgos y errores que pudieron producirse</i> |                                  | 3 |
| 10 | <i>Es adecuado el diseño de las áreas para el tipo de producción</i>  |                                  | 3 |
| 11 | <i>Las áreas de producción son suficientemente espaciosas</i>   |                                  | 2 |
| 12 | <i>Están adecuadamente distribuidos:</i>  | Los equipos y maquinarias        | 2 |
|    |   | Las materias primas a utilizarse | 2 |
|    |   | El material auxiliar             | 3 |
| 13 | <i>Están delimitación las áreas de acuerdo a la naturaleza de los productos que procesa</i>                       |                                  | 2 |
| 14 | <i>Se toman preocupaciones necesarias para evitar contaminantes cruzadas</i>                                      |                                  | 2 |
| 15 | <i>Están determinados los puntos críticos del proceso</i>   |                                  | 2 |
| 16 | <i>Se controlan los puntos críticos</i>   |                                  | 3 |
| 17 | <i>Los cables y mangueras que forman parte de los equipos tienen ubicación adecuada</i>                           |                                  | 2 |
| 18 | <i>Los sistemas de suministros de líquidos poseen sistemas de filtración</i>                                      |                                  | 3 |
| 19 | <i>Son utilizados habitualmente</i>   |                                  | 3 |
| 20 | <i>Las ventanas de las áreas de producción permanecen cerradas</i>  |                                  | 3 |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 21 | <i>Las ventanas que dan a los pasillos se encuentran debidamente protegidas</i>                  |  | 3 |
| 22 | <i>Con mallas contra insectos</i>  |  | 3 |
| 23 | <i>Se registran las siguientes condiciones ambientales:</i>                                      | Limpieza según procedimientos establecidos             | 3 |
|    |  | Orden  | 3 |
|    |  | Ventilación  | 3 |
|    |  | Humedad  | 1 |
|    |  | Temperatura  | 3 |
|    |  | Sobrepresión   | 1 |
|    |  | Aparatos de control en buen estado de funcionamiento   | 1 |
| 24 | <i>En las áreas de producción, durante el desarrollo de las actividades:</i>                     | Están disponibles los procedimientos de producción     | 1 |
|    |  | Se usan efectivamente                                  | 1 |
|    |  | Se registran las verificaciones                        | 1 |
|    |  | Se toman precauciones para evitar riesgos de confusión | 2 |
|    |  | Contaminación  | 2 |
| 25 | <i>Se utilizan medios de protección adecuadas para el manejo de materias primas susceptibles</i> |  | 2 |
| 26 | <i>Existen instrucciones escritas para la fabricación de cada producto</i>                       |  | 1 |
| 27 | <i>Cada operación es avalada con la firma de la persona que realiza la tarea</i>                 |  | 1 |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 28  | Registra en un documento cada paso importante de la producción                 | 1  |   |
| 29  | Se advierte al personal para que informe cualquier anomalía durante el proceso | 1  |   |
| 30  | Las anomalías detectadas se comunican:   | Al responsable técnico de la producción        | 3 |
|   |  | Se registra en la historia del lote            | 3 |
|   |  | Se toman las acciones correctivas en cada caso | 3 |
|   |  | Se registran estas acciones correctivas        | 1 |
| 31  | Cuenta con procedimientos y precauciones para evitar contaminación cruzada     | 1  |   |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 138 puntos</b>                                 |  | <b>101</b>                                     |   |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b>                   |  | <b>73,19</b>                                   |   |
| <b>PUNTAJE TOTAL / 138</b>  |  | <b>101</b>                                     |   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b> |  | <b>73,19</b>                                   |   |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b> |   |                   |
|-------------------------------------|---|-------------------|
| <b>G</b>                            | <b>ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO (Capítulo IV)</b>                                | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 1                                   | Las áreas destinadas al envasado, etiquetado y empaquetado están separadas entre sí | 2                 |
| 2                                   | Están claramente identificadas  | 2                 |

|    |  |            |     |
|----|--|------------|-----|
| 4  | <i>El personal de estas áreas conoce los riesgos de posibles contaminantes cruzadas</i>                                      |            | 1   |
| 5  | <i>Se efectúa el llenado/ensado del producto terminado en el menor tiempo posible para evitar la contaminación del mismo</i> |            | 3   |
| 6  | <i>El llenado/ensado cumple los requisitos de las normas vigentes</i>  |            | 1   |
| 7  | <i>Tiene un procedimiento escrito para la línea de ensado</i>  |            | 2   |
| 8  | <i>Los envases y empaques están aprobados por control de calidad</i>   |            | 2   |
| 9  | <i>Consta por escrito esta aprobación</i>  |            | 2   |
| 10 | <i>Se colocan etiquetas de aprobación</i>  |            | 1   |
| 11 | <i>Lleva un registro de los envases. Etiquetas y empaques sobrantes</i>  |            | 3   |
| 12 | <i>Tiene procedimientos escritos para el lavado y esterilización de envases que van a ser reutilizados</i>                   |            | N/A |
| 13 | <i>Están validados estos procedimientos</i>  |            | N/A |
| 14 | <i>Se efectúa controles durante el proceso de ensado y empaquetado</i>   |            | 2   |
| 15 | <i>Se registran los resultados de estos controles</i>  |            | 1   |
| 16 | <i>Estos resultados forman parte de la historia del lote</i>   |            | 2   |
| 17 | <i>Tiene proveedores calificados de envases y empaques</i>   |            | 2   |
| 18 | <i>Sobre todo los envases primarios cumplen las especificaciones requeridas para contener alimentos</i>                      |            | 2   |
| 19 | <i>Los productos terminados ensados tienen identificada su condición de:</i>   | Cuarentena | 1   |
|    |  | Aprobado   | 3   |
|    |  | Rechazado  | 1   |

|   |   |   |              |
|---|---|---|--------------|
| 20  | Los datos que constan en las etiquetas cumplen las disposiciones normativas |   | 3            |
| 21  | Qué destino se da a las etiquetas sobrantes:                                | Sin marcar número de lote y fecha de vencimiento  | N/A          |
|   |   | Marcado con número de lote y fecha de vencimiento | N/A          |
| 22  | Se consolidan al final las órdenes de etiquetado                            |   | 1            |
| 23  | Se registra esta operación  |   | 0            |
| 24  | Forma parte de la historia del lote del producto                            |   | 1            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 66 puntos</b>                      |   |   | <b>38</b>    |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO</b> |   |   | <b>57,58</b> |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| <b>PUNTAJE TOTAL / 66</b>   |  | <b>38</b>    |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPACADO</b> |  | <b>57,58</b> |

|                                    |   |                                       |                   |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|-------------------|
| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTO</b> |   |                                       |                   |
| <b>H</b>                           | <b>ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE</b>   | <b>(Capítulo V)</b>                   | <b>(N/A, 0-3)</b> |
| 1                                  | Los almacenes/bodegas de producto terminado están en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas |                                       | 3                 |
| 2                                  | Existen programas escritos para:  | Limpieza e higiene del almacén/bodega | 3                 |

|     |  |                         |   |
|-----|--|-------------------------|---|
|     |  | Control de plagas       | 3 |
| 2.1 | <i>Se aplican estos programas</i>  |                         | 3 |
| 3   | <i>Las condiciones ambientales son apropiadas para garantizar la estabilidad de los alimentos</i>                              |                         | 3 |
| 4   | <i>Se mantienen condiciones especiales de temperatura y humedad para aquellos alimentos que por su naturaleza lo requieren</i> |                         | 3 |
| 4.1 | <i>Se verifican estas condiciones</i>  |                         | 3 |
| 4.2 | <i>Se registran estas verificaciones</i>   |                         | 3 |
| 5   | <i>Existe en el almacén/bodega procedimientos escritos para el manejo de los productos almacenados</i>                         |                         | 0 |
| 6   | <i>Existen áreas específicas para:</i>   | Cuarentena              | 0 |
|     |  | Productos aprobados     | 3 |
|     |  | Productos rechazados    | 1 |
|     |  | Devoluciones de mercado | 1 |
| 7   | <i>Cada área cuenta con estantes o tarimas para almacenar los alimentos</i>  |                         | 3 |
| 8   | <i>Están separadas convenientemente del:</i>   | Piso (Mínimo 10cm.)     | 3 |
|     |  | Las paredes             | 3 |
|     |  | Entre ellas             | 3 |
| 9   | <i>Existe un procedimiento que garantice que lo primero que entre salga (F.I.F.O.)</i>   |                         | 2 |

|      |  |              |
|------|--|--------------|
| 10   | <i>Los alimentos almacenados están debidamente identificados indicando su condición</i>  | 3            |
| 11   | <i>Existe un almacén/bodega exclusiva para devoluciones de mercado</i>   | 0            |
| 12   | <i>Tiene procedimientos escritos para las devoluciones</i>   | 3            |
| 13   | <i>Los transportes de materia prima, semielaborados y producto terminado cumplen condiciones higiénico-sanitarias apropiadas</i> | 1            |
| 13.1 | <i>Están contruidos de materiales que no representan peligro para la inocuidad y calidad de los alimentos</i>                    | 2            |
| 13.2 | <i>Estos materiales permiten una fácil limpieza del vehículo</i>   | 2            |
| 13.3 | <i>Las condiciones de temperatura y humedad garantizan la calidad e inocuidad de los productos que transporta</i>                | 1            |
| 14   | <i>Existen vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos de consumo humano</i>                | 1            |
| 15   | <i>Existen programas escritos para la limpieza de los vehículos</i>  | 3            |
| 16   | <i>Con que frecuencia se realiza la limpieza</i>   | 3            |
| 16.1 | <i>Se registra esta frecuencia</i>   | 3            |
|      | <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 87 puntos</b>   | <b>65</b>    |
|      | <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE</b>   | <b>74,71</b> |
|      | <b>PUNTAJE TOTAL / 87</b>  | <b>65</b>    |
|      | <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE</b>   | <b>74,71</b> |

| <b>SISTEMA OFICIAL DE ALIMENTOS</b> |   |                                |   |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|---|
| <b>I.</b>                           | <b>ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD (Título V-Capítulo Único)</b>  | <b>(N/A, 0-3)</b>              |   |
| 1                                   | Tiene la planta un departamento de aseguramiento de la calidad  | 1                              |   |
| 2                                   | Tiene el laboratorio de control de calidad los equipos adecuados para realizar todos los análisis pertinentes | 2                              |   |
| 3                                   | Son calibrados todos los equipos  | 0                              |   |
| 3.1                                 | Están registradas las calibraciones   | 0                              |   |
| 3.2                                 | Este servicio es :                      Propio (X)                      Por terceros ( )                      | N/A                            |   |
| 3.3                                 | Existe un contrato escrito para el servicio mediante terceros   | N/A                            |   |
| 4                                   | Los métodos/ensayos analíticos son validados  | 3                              |   |
| 5                                   | Dispone de procedimientos escritos para el muestreo de:   | Materias primas                | 3 |
|                                     |   | Materiales de envase y empaque | 1 |
|                                     |   | Productos en proceso           | 1 |
|                                     |   | Productos terminados           | 1 |
| 6                                   | Son aplicados habitualmente   | 2                              |   |
| 7                                   | Se llevan registros de los lotes analizados:  | De ensayos físicos-químicos    | 2 |
|                                     |   | De ensayos microbiológicos     | 2 |

|      |   |  |   |
|------|---|--|---|
| 8    | <i>Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad</i> |  | 1 |
| 9    | <i>Se realizan análisis para determinar la calidad del agua</i>                   |  | 1 |
| 10   | <i>Son registrados los cambios realizados en el sistema de agua</i>               |  | 1 |
| 10.1 | <i>Tiene un procedimiento para su monitoreo</i>                                   |  | 0 |
| 11   | <i>Aseguramiento y control de calidad:</i>  | Garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente | 1 |
|      |   | Comunicación permanente con los proveedores                  | 1 |
|      |   | Controla cada lote producido                                 | 1 |
|      |   | Conserva muestras de productos                               | 0 |
|      |   | Asegura las condiciones de almacenamiento                    | 3 |
|      |   | Realiza ensayos de estabilidad de productos terminados       | 1 |
|      |   | Supervisa contra muestras                                    | 0 |
|      |   | Examina productos devueltos                                  | 0 |
|      |   | Informa a producción de anomalías en las operaciones         | 1 |

|   |   |  |                              |   |
|---|---|--|------------------------------|---|
|   |   | Aprueba/rechaza productos, insumos, procedimientos, etc., según especificaciones | 1                            |   |
| 12  | <i>Constan por escritos estas funciones</i>                               |  | 2                            |   |
| 13  | <i>El departamento de aseguramiento y control de calidad disponen de:</i> | Especificaciones de materias primas  | 3                            |   |
|   |   | Especificaciones de materiales de envase y empaque                               | 1                            |   |
|   |   | Procedimientos para toma de muestras   | 3                            |   |
|   |   | Manual y procedimientos para uso de equipos                                      | 3                            |   |
|   |   | Protocolos de control para:  | Materias Primas              | 1 |
|   |   |  | Material de envase y empaque | 1 |
|   |   |  | Productos en procesos        | 1 |
|   |   |  | Productos terminados         | 1 |
|   |   | Control del agua   | 3                            |   |
|   |   | Control de áreas que requieren atmósfera controlada                              | 1                            |   |
| Medidas de seguridad                          | 0   |  |                              |   |
| Programa y registro de calibración de equipos | 1   |  |                              |   |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    |  | Política y registro de ensayos de estabilidad                   | 1 |
|    |  | Registro de proveedores   | 2 |
|    |  | Fichas de almacenamiento y manipulación de materias primas      | 2 |
|    |  | Fichas de almacenamiento y manipulación de productos terminados | 2 |
|    |  | Procedimientos de validación                                    | 0 |
|    |  | Procedimientos de atención a reclamos y devoluciones            | 2 |
|    |  | Política/Procedimiento para retiro de productos                 | 1 |
| 14 | <i>Posee etiquetas de cuarentena, aprobación y rechazo</i>                       |   | 3 |
| 15 | <i>Los documento de trabajo están archivados</i>                                 |   | 1 |
| 16 | <i>Los registros primarios están foliados y numerados</i>                        |   | 1 |
| 17 | <i>Existen registros de resultados de análisis sucesivos de cada:</i>            | Materia prima   | 3 |
|    |  | Producto terminado  | 1 |
| 18 | <i>Se emiten protocolos en las diferentes áreas del departamento recopilando</i> |   | 1 |
| 19 | <i>Los protocolos y documentos de control están debidamente archivados</i>       |   | 1 |

|      |   |  |   |
|------|---|--|---|
| 20   | <i>Son adecuados las áreas destinadas a realizar los controles:</i>               | Físico químico                                     | 1 |
|      |   | Microbiológico                                     | 0 |
|      |   | En procesos  | 0 |
|      |   | Otros  | 0 |
| 21   | <i>Existen procedimientos para el tratamiento de los desechos de los análisis</i> |  | 0 |
| 22   | <i>Los equipos utilizados están adaptados a las exigencias del producto</i>       |  | 2 |
| 23   | <i>Los equipos poseen:</i>  | Manuales técnicos                                  | 2 |
|      |   | Fichas con referencias de características técnicas | 2 |
|      |   | Instrucciones para su mantenimiento                | 2 |
|      |   | Registro de calibración/mantenimiento              | 2 |
| 24   | <i>Las actividades de muestreo constan por escrito</i>                            |  | 3 |
| 24.1 | <i>Son convenientemente supervisadas</i>  |  | 3 |
| 25   | <i>Los reactivos están:</i>   | Debidamente ubicados                               | 3 |
|      |   | Convenientemente rotulados                         | 3 |
|      |   | Preparados según métodos estandarizados/escritos   | 3 |
|      |   | Apropiadamente controlados en calidad y eficacia   | 3 |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    |  | Almacenados debidamente                    | 3 |
| 26 | <i>Las técnicas de control están:</i>  | Apropiadamente establecidas                | 2 |
|    |  | Redactadas de manera comprensible          | 1 |
|    |  | Utilizadas habitualmente                   | 2 |
|    |  | Archivadas adecuadamente                   | 0 |
|    |  | Escritas sin enmendaduras                  | 0 |
| 27 | <i>Se controlan rutinamente:</i>   | Las materias primas                        | 3 |
|    |  | Los materiales de envase y empaque         | 3 |
|    |  | Los productos en proceso                   | 3 |
| 28 | <i>Los productos terminados:</i>   | Determinando los caracteres organolépticos | 3 |
|    |  | Parámetros físicos-químicos                | 1 |
|    |  | Parámetros microbiológicos                 | 1 |
| 29 | <i>Estos controles forman parte de la historia del lote de cada producto terminado</i>           |  | 3 |
| 30 | <i>Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad</i> |  | 1 |

|   |   |  |              |
|---|---|--|--------------|
| 31  | <i>Mediante auto inspecciones</i>                       |  | 1            |
| 32  | <i>Mediante auditorías externas</i>                     |  | 1            |
| 33  | <i>Se efectúan reevaluaciones periódicas de</i>         | Materias primas                          | 3            |
|   |   | Material de envase y empaque             | 2            |
|   |   | Reactivos                                | 3            |
| 34  | <i>Las sustancias de referencia y los patrones son:</i> | Manejados según normas específicas       | 2            |
|   |   | Conservados adecuadamente                | 3            |
|   |   | Preparados según procedimientos escritos | 2            |
|   |   | Registrados sus usos                     | 1            |
| <b>SUBTOTAL DE LA SUMA / 276 puntos</b>   |   |  | <b>145</b>   |
| <b>% DE CUMPLIMIENTO DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD</b>                   |   |  | <b>52,54</b> |
| <b>PUNTAJE TOTAL / 276</b>  |   |  | <b>145</b>   |
| <b>% DEL PUNTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD</b> |   |  | <b>52,54</b> |

## ANEXO 3: ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL QUESO FRESCO ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPM.



### INFORME DE RESULTADOS

DE: LASA 31-06-14-0750  
ORDEN DE TRABAJO No. 0014904

SOLICITADO POR: FABRICA DE PRODUCTOS LACTEOS YAZNAN  
DIRECCIÓN: AV. NATALIA JARRIN Y LA NIÑA  
TELÉFONO / FAX: 2360 - 828  
TIPO DE MUESTRA: ALIMENTO  
PROCEDENCIA: CAYAMBE  
IDENTIFICACIÓN: MI - QUESO FRESCO  
COD. DE MUESTRA: 8405 - 14

FECHA RECEPCIÓN: 04-06-14  
FECHA DE ANÁLISIS: 04 al 11-06-14  
FECHA DE ENTREGA: 11-06-14  
NÚMERO DE MUESTRA: UND (1)  
MUESTREO POR: SOLICITANTE  
LOTE: 08/ L-992-04-06-14  
F. ELAB: 04-06-14  
F. VENC: 12-06-14

### ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

| PARÁMETRO ANALIZADO | RESULTADO           | UNIDAD   | REQUISITO DE LA NORMA INEN 1528:2012 | MÉTODO DE ANÁLISIS                          |
|---------------------|---------------------|----------|--------------------------------------|---|
| SALMONELLA          | AUSENCIA            | AUSENCIA | AUSENCIA                             | PEE-LASA-MB-05<br>BAM CAP 01                |
| S. ALBERGUS         | < 10 <sup>2</sup>   | UFC/g    | 10 <sup>2</sup>                      | PEE-LASA-MB-06<br>BAM CAP 02                |
| ENTEROBACTERIAS     | 8 x 10 <sup>2</sup> | UFC/g    | 2 x 10 <sup>2</sup>                  | PEE-LASA-MB-21<br>NTU INEN 1238             |
| E. COLI             | < 10                | UFC/g    | = 10                                 | PEE-LASA-MB-20<br>AOAC 991.14               |
| LICTERIA            | AUSENCIA            | AUSENCIA | AUSENCIA                             | PEE-LASA-MB-07<br>AOAC 997.03<br>BAM CAP 03 |

CONCLUSIÓN: El producto analizado **NO CUMPLE** con los anteriores microbiológicos de acuerdo a la Norma INEN 1528:2012 para QUESO FRESCO NO MADURADOS, REQUISITOS.

  
Dr. María Guadalupe Rueda  
GERENTE DE LABORATORIO

LASA es responsable de los resultados de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Las metodologías de los resultados para los análisis se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio en personas que no sean del Laboratorio. Obtener o las prestaciones solo para el área de acreditación OCA.

Pág. 1 de 1

**ANEXO 4: ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DEL QUESO FRESCO DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BPM.**



**INFORME DE RESULTADOS**

IMP. LASA 16-13-44349  
ORIENTE TRABAJO No. 3034034

SOLICITADO POR: SR. PABLO CABARCANGO  
DIRECCIÓN: AV. NATALIA JARRÍN Y LA NIÑA  
TELÉFONO / FAX: 2469-828  
TIPO DE MUESTRA: ALIMENTO  
PROCEDENCIA: CAYAMBÉ  
IDENTIFICACIÓN: M1- QUESO FRESCO "LAZMAN"  
COD. DE MUESTRA: 9969-14

FECHA RECEPCIÓN: 09-12-14  
FECHA DE ANÁLISIS: 09-12-14  
FECHA DE ENTREGA: 16-12-14  
NÚMERO DE MUESTRA: UNO (1)  
MUESTREO POR: SOLICITANTE  
LOTE Nº: L-007-120709  
F. ELAB: 09-12-14  
F. VENC: 12-12-14

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO**

| PARÁMETRO ANALIZADO | RESULTADO | UNIDAD  | REQUISITO DE LA NORMA ENVI 1528:2012 | MÉTODO DE ANÁLISIS                         |
|---------------------|-----------|---------|--------------------------------------|--|
| SALMONELLA          | AUSENCIA  | AL/PMES | AUSENCIA                             | PRE-LASA-MB-07<br>BANCAP 05                |
| ENTEROBACTERIAS     | < 70      | UFC/g   | 2 x 10 <sup>6</sup>                  | PRE-LASA-MB-21<br>WTE IMEN 1109            |
| LISTERIA            | AUSENCIA  | AL/PMES | AUSENCIA                             | PRE-LASA-MB-11<br>AGAC 997 03<br>BANCAP 20 |

\* LAS ENZIMAS MARCADAS CON \* NO ESTÁN INCLUIDAS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN DEL OCE

**CONCLUSIÓN:** El producto analizado **CUMPLE** con los criterios microbiológicos de acuerdo a la Norma ENVI 1528:2012 para QUESO FRESCO NO MADURADOS REQUISITOS.

Dr. Marco Antonio Torres  
GERENTE DEL LABORATORIO

LASA se responsabiliza exclusivamente de los análisis, el resultado se refiere únicamente a la muestra recibida en el laboratorio. Los resultados de los resultados para los mismos se encuentran disponibles en los registros de Laboratorio LASA. Pueden ser reproducidos para uso o para cualquier medio sin permiso por escrito del Laboratorio. Siempre y cuando haya sido con el consentimiento de acreditación OCE.

Pág. 1 de 1

Av. de la Prensa N°3-117 y General Gualo • Teléfono: 2469-8142/2469-012  
Teléfono: 2469-679 • Cel: 09 5236 287 • e-mail: info@laboratorio.lasa.com  
web: www.laboratorio.lasa.com • Quito - Ecuador



## ANEXO 5: TABLA DE CODIFICACIONES DE LOS POES

| CÓDIGO               | DESCRIPCIÓN   |
|----------------------|---|
| POES-CHP – 001       | Procedimiento de Control de Higiene del Personal                                |
| POES - SP – 002      | Procedimiento de Salud del Personal   |
| POES-CVP – 003       | Procedimiento de Control de la Vestimenta del Personal                          |
| POES-LDAGE – 004     | Procedimiento de Limpieza y Desinfección del Área General de la Empresa         |
| POES - LDP – 005     | Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Pisos                               |
| POES - LPR – 006     | Procedimiento de Limpieza de Paredes  |
| POES - LV – 007      | Procedimiento de Limpieza de Ventanas   |
| POES - LPT – 008     | Procedimiento de Limpieza de Puerta   |
| POES - LIE – 009     | Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Eléctricas                       |
| POES - LILAM - 010   | Procedimiento de Limpieza de la Iluminación (Lámparas)                          |
| POES - LEqyUt - 011  | Procedimiento de Limpieza de Equipos y Utensilios                               |
| POES - LMLT – 012    | Procedimiento de Limpieza de Mallas y Tacos                                     |
| POES - LMQ- 013      | Procedimiento de Limpieza de Moldes   |
| POES - LU - 014      | Procedimiento de Limpieza de Utensilios (Palas, agitadores, gavetas, sujetador) |
| POES - LL – 015      | Procedimiento de Limpieza de Lira   |
| POES - LBC - 016     | Procedimiento de Limpieza de Balde y Cedazo                                     |
| POES - LMTR - 017    | Procedimiento de Limpieza de Mesas de Trabajo                                   |
| POES - LTBa - 018    | Procedimiento de Limpieza de Bandejas   |
| POES - LSal - 019    | Procedimiento de Limpieza de Salero   |
| POES LMarmitas - 020 | Procedimiento de Limpieza de Marmitas   |
| POES - LMallas - 021 | Procedimiento de Limpieza de Malla  |
| POES - LBM - 022     | Procedimiento de Limpieza de Bomba y Mangueras                                  |
| POES - LLY – 023     | Procedimiento de Limpieza de Llenadora de Yogurt                                |
| POES - LTL – 024     | Procedimiento de Limpieza de Tamiz de Leche                                     |
| POES - LFL – 025     | Procedimiento de Limpieza de Filtro de Leche                                    |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| POES - LBid – 026     | Procedimiento de Limpieza de Bidones                        |
| POES - LPV - 027      | Procedimiento de Limpieza de Pediluvio                      |
| POES – LM/Eq - 028    | Procedimiento de Limpieza de Equipo/Material de Laboratorio |
| POES - LLAC - 029     | Procedimiento de Limpieza de Lactómetro                     |
| POES - LLAC - 030     | Procedimiento de Limpieza de Pipeta                         |
| POES - LPR - 031      | Procedimiento de Limpieza de Probeta                        |
| POES - LCF - 032      | Procedimiento de Limpieza del Cuarto Frio                   |
| POES - LBod - 033     | Procedimiento de Limpieza de Bodega                         |
| POES - LTransp. - 034 | Procedimiento de Limpieza de Transporte                     |
| POES - LIS - 035      | Procedimiento de Limpieza de las Instalaciones Sanitarias   |
| POES - CP- 036        | Procedimiento de Control de Plagas                          |
| POES - IPEP - 037     | Procedimiento de Ingreso de Personas Extrañas a la Planta   |
| POES - SM – 038       | Procedimiento de Sanitización de las Manos                  |

Abreviatura: POES: Procedimiento Operativo Estándar De Sanitización

## ANEXO 6: TABLA DE CODIFICACIONES DE LOS POE

| CÓDIGO              | DESCRIPCIÓN   |
|---------------------|---|
| POE - AMLI – 001    | Procedimiento de Muestreo y Análisis de Leche e Insumos           |
| POE - DAL – 002     | Procedimiento para Determinar la Acidez de la Leche               |
| POE - DDL – 003     | Procedimiento para Determinar la Densidad de la Leche             |
| POE - PAI – 004     | Procedimiento para la Prueba de Alcohol                           |
| POE - PR – 005      | Procedimiento para la Prueba de Reductasa                         |
| POE - PM – 006      | Procedimiento para la prueba de Mastitis                          |
| POE–M/Eq– 007       | Procedimiento para el Mantenimiento de Equipo/Instrumento         |
| POE - LEq – 008     | Procedimiento para la Lubricación de Equipos                      |
| POE - CIns/Eq–009   | Procedimiento para Calibración de Instrumentos/Equipos            |
| POE - AccCorr – 010 | Procedimiento de Acciones Correctivas                             |
| POE - ECIn – 011    | Procedimiento de Evacuación Contra Incendios.                     |
| POE - ECIn – 012    | Procedimiento de Empacado, Etiquetado, Envasado de Queso, yogurt. |
| POE - INFABQF-013   | Procedimiento de Fabricación del Queso Fresco                     |
| POE - INFABYOG-014  | Procedimiento de Fabricación del Yogurt                           |
| POE - FMA – 015     | Procedimiento del Funcionamiento de las Marmitas                  |
| POE – FLI - 016     | Procedimiento de Funcionamiento de la Llenadora                   |
| POE FCald. – 017    | Procedimiento del Funcionamiento del Caldero                      |
| POE PJD – 018       | Procedimiento de Preparación de Jabón Masterflux y Detergente     |

Abreviatura: POES: Procedimiento Operativo Estándar de Sanitización

**ANEXO 7: TABLA DE CODIFICACIONES DE LOS REGISTROS DE LOS POES**

| <b>CÓDIGO</b>  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |
|----------------|---|
| RCHP – 001     | Registro de Control de Higiene del personal                         |
| REU – 002      | Registro de Entrega de Uniformes                                    |
| RSP – 003      | Registro de Salud del Personal                                      |
| RAP – 004      | Registro de Asistencia del Personal                                 |
| RLDAGE – 005   | Registro de Limpieza de Desinfección del Área General de la Empresa |
| RVLPreOQ – 006 | Registro de Verificación de Limpieza Pre operacional del Queso      |
| RVLPreOY – 007 | Registro de Verificación de Limpieza Pre operacional del Yogurt     |
| RVLSal – 008   | Registro de Verificación De Limpieza Del Salero                     |
| RLM/E – 009    | Registro de Limpieza de Materiales/Equipos de Laboratorio           |
| RLT – 010      | Registro de Limpieza de Transporte                                  |
| RLIS – 011     | Registro de Limpieza de Instalaciones Sanitarias                    |
| RCP – 012      | Registro de Control de plagas                                       |
| RIV – 013      | Registro de Ingreso de Visitantes                                   |

**ANEXO 8: TABLA DE CODIFICACIONES DE LOS REGISTROS DE LOS POE**

| <b>CÓDIGO</b> | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |
|---------------|---|
| RMAL – 001    | Registro de Muestreo y análisis de leche                            |
| RRL – 002     | Registro de Recepción de leche                                      |
| RRI – 003     | Registro de Recepción de insumos                                    |
| RME/I – 004   | Registro de Mantenimiento y Lubricación de los equipos/instrumentos |
| RCE/I – 005   | Registro de Calibración de los equipos/instrumentos                 |
| RACP – 006    | Registro de Acciones Correctivas del Producto                       |
| REI – 007     | Registro de Evacuación por incendio                                 |
| REE – 008     | Registro de Empaque y Envío del Producto                            |
| RPastQ – 009  | Registro de Pasteurización para Queso                               |
| RSalQ – 010   | Registro de Salado del Queso  |
| TCFQ – 0011   | Registro de Temperatura del Cuarto Frio para Queso                  |
| RPQ – 012     | Registro de Producción de Queso                                     |
| RPastY – 013  | Registro de Pasteurización para Yogurt                              |
| RTCFY – 0014  | Registro de Temperatura del Cuarto Frio para Yogurt                 |
| RPY – 015     | Registro de Producción de Yogurt                                    |