

Universidad Católica Santa María  
Facultad De Ciencias e Ingenierías Biológicas Y Químicas  
Escuela Profesional De Ingeniería De Industria Alimentaria



**ELABORACIÓN DE UN PLAN DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y  
PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL DE LA LÍNEA DE QUESOS  
MADURADOS PARA LA EMPRESA “PRODESUR E.I.R.L”**

Tesis presentada por el bachiller:  
Avendaño Bernal, Brenda Elizabeth

Para optar el título profesional de:  
Ingeniera de Industria Alimentaria

Asesor: Ing. Morí Núñez, Carlos

AREQUIPA – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA  
URB. SAN JOSE SIN - UMACOLLO

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE INDUSTRIA ALIMENTARIA

DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 2018 abril 12

Visto el Expediente que presenta(n) el(los) Sr(es). Bachiller(es): **AVENDAÑO BERNAL BRENDA ELIZABETH**, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industria Alimentaria, quien está presentando su **BORRADOR DE TESIS** al amparo de la Resolución N° 4124-R-97.

**"ELABORACION DE UN PLAN DE ANALISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL DE LA LINEA DE QUESOS MADURADOS PARA LA EMPRESA PROESUR E.L.R.L."**.

Se designó como jurado Dictaminador según lo especificado en el Libro de Inscripciones de Borradores de Tesis, a los docentes:

ING. NICOLAS OGNIO SOLIS  
ING. HELARD GARCIA LAZO  
ING. DANISSA PAREDES MUÑOZ

siendo el Dictamen del Jurado:

*Puede*

OBSERVACIONES

  
ING. NICOLAS OGNIO SOLIS

  
ING. HELARD GARCIA LAZO

  
ING. DANISSA PAREDES MUÑOZ

## PRESENTACIÓN

El entender la realidad de la magnitud de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y más aún un sistema HACCP, dado que en nuestro país se encuentran grandes industrias que manejan sistemas más seguros de calidad y de una manera adecuada la implementación de dichos sistemas, pero también se cuenta con medianas y pequeñas empresas las cuales son la mayoría, por lo general realizan manejos pocos seguro y no cuentan con implementación de sistemas de calidad, además que pocas empresas asumen ese compromiso y sobre todo los colaboradores que laboran en ellas.

El Perú es un país en el cual existe una serie de legislaciones en el sector de industrias manufacturadas, en el caso la empresa PRODESUR E.I.R.L busca como objetivo, tener la seguridad de la inocuidad de sus alimentos para beneficios de los clientes. Puesto que la gerencia tiene el compromiso de elaborar alimentos seguros, inocuos y de alta calidad alimentaria para el consumo humano asumiendo, que se realice la implementación de un sistema en dicha planta.

La empresa PRODESUR E.I.R.L es una empresa que se dedica a procesar como materia prima la leche, para obtener como producto final Quesos Madurados, el cual cumpla con todos los estándares de calidad, empezando por la recepción de la leche, en toda su línea productiva, hasta su distribución y así asegurando que su producto cumpla con las disposiciones legales de nuestro país.

En este mundo ya globalizado y altamente competitivo, la mayoría de las industrias se están integrando a las necesidades y obligación que imponen el gobierno y los consumidores, enfocándose en la seguridad alimentaria, aplicando el sistema HACCP en ellas, para ello se tomó la medida de realizar el presente estudio de la elaboración de un plan HACCP en la respectiva Planta.

## DEDICATORIAS

En primer lugar y sobre todas las cosas esta, Dios que me ha llenado de bendiciones en todo este tiempo y con sus cálidas manos, enriqueció mi fe y permitió seguir cada meta trazada para poder culminarla airoosamente.

Expresarme con el más sincero amor, agradecimiento y reconocimiento de queridos padres: Fernando y Elizabeth, por el esfuerzo y la confianza puesta, creyendo en mi capacidad, levantándome en cada caída durante todos estos años, gracias a ustedes que son el motor de todo lo que me he propuesto.

A mis amigas Gabriela y Stephany con las que compartí experiencias de las cuales de una forma muy buena me ayudaron a realizarme profesionalmente.

A mi Amor Felipe que puso todo su apoyo, paciencia, ánimos, comprensión, y motivación para poder cumplir con este logro el cual no solo es mío, si no nuestro.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera ayudaron a formarme y crecer como ser humano y como profesional

## INDICE

<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>V</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>VII</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>VIII</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO TEORICO.....</b>	<b>1</b>
<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....	1
1.3. ÁREA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.4. ANÁLISIS DE VARIABLES .....	1
1.5. INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.6. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.7. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
<b>2.MARCOCONCEPTUAL.....</b>	<b>4</b>
2.1. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO .....	4
2.2. MATERIA PRIMA PRINCIPAL .....	20
2.3. PRODUCTO A INVESTIGAR .....	24
<b>3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....</b>	<b>29</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>30</b>
4.1. OBJETIVO GENERAL .....	30
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	30
<b>5. HIPOTESIS.....</b>	<b>31</b>
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>32</b>
<b>PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....</b>	<b>32</b>
<b>1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>32</b>
1.1. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA.....	32
1.2. ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA .....	32
1.3. ELABORACIÓN DE PLAN HACCP .....	33
<b>2. MATERIALES.....</b>	<b>35</b>
2.1. MATERIALES DE LA INVESTIGACION .....	35
<b>3. ESQUEMA EXPERIMENTAL.....</b>	<b>36</b>
3.1. EXPERIMENTO N° 1: COMPROMISO DE LA GERENCIA.....	37
3.2. EXPERIMENTO N° 2: DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA .....	37

3.3. EXPERIMENTO N° 3: ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.....	38
3.4. EXPERIMENTO N° 4: ELABORACIÓN DE POES Y POE .....	39
3.5. EXPERIMENTO N° 5: FORMACIÓN DEL EQUIPO HACCP.....	40
3.6. EXPERIMENTO N° 6: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO E IDENTIFICACIÓN DEL USO PREVISTO .....	41
3.7. EXPERIMENTO N° 7: ELABORACION DEL DIAGRAMA DE FLUJO Y CONFIRMACIÓN "IN SITU" .....	41
3.8. EXPERIMENTO N° 8: ELABORACIÓN DE LA HOJA DE ANÁLISIS DE PELIGROS EN EL PROCESO, MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES ASI COMO LA DETERMINACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL .....	42
3.9. EXPERIMENTO N° 9: DETERMINACIÓN LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL EN EL PROCESO, MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES .....	42
3.10. EXPERIMENTO N° 10: ESTABLECER LOS LIMITES DE CONTROL PARA LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA LOS PCC .....	43
3.11. EXPERIMENTO N° 11: ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA PARA CADA PCC Y ACCIONES CORRECTIVAS .....	43
3.12. EXPERIMENTO N° 12: ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN .....	44
3.13. EXPERIMENTO N° 13: ESTABLECER UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO .....	44
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>47</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUCIONES.....</b>	<b>46</b>
<b>1. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N°1: COMPROMISO CON LA GERENCIA.....</b>	<b>46</b>
<b>2. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 2: DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA.....</b>	<b>47</b>
<b>3. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 3: ELABORACION DEL MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.....</b>	<b>52</b>
<b>4. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 4: ELABORACION DE POES Y POE.....</b>	<b>52</b>
<b>5. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 5: FORMACION DEL EQUIPO HACCP.....</b>	<b>53</b>
<b>6. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 6: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO E IDENTIFICACIÓN DEL USO PREVISTO.....</b>	<b>54</b>
<b>7. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 7: ELABORACION DEL DIAGRAMA DE FLUJO Y CONFIRMACIÓN "IN SITU".....</b>	<b>60</b>

<b>8. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 8: ELABORACIÓN DE LA HOJA DE ANÁLISIS DE PELIGROS EN EL PROCESO, MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES ASI COMO LA DETERMINACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL.....</b>	<b>62</b>
<b>9. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N°9: DETERMINACION DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL EN EL PROCESO, MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES.....</b>	<b>63</b>
<b>10.RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 10: ESTABLECER LOS LIMITES DE CONTROL PARA LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA LOS PCC.....</b>	<b>63</b>
<b>11.RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N°11: ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA PARA CADA PCC Y ACCIONES CORRECTIVAS.....</b>	<b>64</b>
<b>12.RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 12: ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACION.....</b>	<b>64</b>
<b>13.RESULTADOS DEL EXPERIMIENTO N° 13: ESTABLECER UN SISTEMAS DE DOCUMENTACION Y REGISTRO.....</b>	<b>65</b>
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>67</b>
<b>EVALUACION ECONOMICA.....</b>	<b>66</b>
<b>1. INVERSIONES Y FINANCIAMINETO.....</b>	<b>66</b>
1.1. COSTOS DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN HACCP .....	66
1.2. CAPITAL DE TRABAJO .....	68
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>72</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO1.....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>204</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>248</b>
<b>ANEXO 4.....</b>	<b>266</b>

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1: COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA LECHE.....	23
TABLA 2: CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS DE LA LECHE ..	23
TABLA 3: PRODUCCIÓN DE LECHE CRUDA ANUAL EN EL PERÚ....	23
TABLA 4 - PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE LECHE ANUAL .....	24
TABLA 5 - CLASIFICACIÓN FISICOQUÍMICA DE LOS QUESOS.....	26
TABLA 6 - CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS DEL QUESO NO MADURADOS .....	27
TABLA 7 - CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS DEL QUESO MADURADOS .....	27
TABLA 8- PRODUCCIÓN DE QUESO ANUAL EN EL PERÚ.....	28
TABLA 9 - PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE QUESO ANUAL .....	28
TABLA 10 - RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA.....	50
TABLA 11 - INVERSIONES TANGIBLES.....	66
TABLA 12 - INVERSIONES INTANGIBLES.....	67
TABLA 13 - INVERSIÓN FIJA .....	67
TABLA 14 - COSTOS DIRECTOS .....	68
TABLA 15 – COSTOS DIRECTOS DE MANO DE OBRA.....	69
TABLA 16 – MATERIAL INDIRECTO .....	69
TABLA 17 - DEPRECIACIÓN INVERSIÓN FIJA.....	69
TABLA 18 - AMORTIZACIÓN INVERSIÓN .....	70
TABLA 19 - SERVICIOS Y OTROS .....	70
TABLA 20 - TABLA DE COSTOS INDIRECTOS .....	70
TABLA 21 - GASTOS ADMINISTRATIVOS .....	71
TABLA 22 - INVERSIÓN TOTAL PARA IMPLEMENTAR HACCP .....	71

## INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 – PIRAMIDE DE INOCUIDAD	4
ILUSTRACIÓN 2 – LOS 12 PASOS DE PLAN HACCP	16
ILUSTRACIÓN 3 – COMPOSICION MEDIA REPRESENTATIVA DE LA LECHE DE VACA DE LA RAZAS MAS COMUNES EN EL PERU.	20
ILUSTRACIÓN 4 : EXPERIMENTAL DEL PROYECTO	36
ILUSTRACIÓN 6 - POLÍTICA DE CALIDAD	46
ILUSTRACIÓN 7 : DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA	51
ILUSTRACIÓN 8 - DIAGRAMA DE FLUJO	61
ILUSTRACIÓN 9 - CONTROL DE PCC	65

## INTRODUCCIÓN

El elaborar un plan HACCP permite identificar y controlar las medidas de seguridad para los peligros específicos que puedan existir en la cadena productiva del alimento a producir, con la finalidad de garantizar que el producto se encuentre inocuo.

El plan HACCP es un método preventivo que permite verificar cada paso, posibles peligros que se desarrollen y se establecen puntos críticos de control, los cuales evitan una posible falla en el sistema la cual tendría consecuencias severas sobre el consumidor.

El principal objetivo es el de elaborar el plan HACCP para la línea de quesos madurados para la empresa PRODESUR E.I.R.L. siguiendo lo que establece el “Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas. Decreto Supremo N° 007-98-SA, el cual es la que expone la implementación de los prerrequisitos y el correcto funcionamiento del manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) y a su vez la “NORMA SANITARIA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS“. Aprobada mediante Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA, emitido por el Ministerio de Salud, el cual exige a las plantas cuenten con la implementación de un plan de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), dado que esto justifica la necesidad de la elaboración de un plan HACCP en la empresa PRODESUR E.I.R.L.

## RESUMEN

El presente trabajo consistió en que se elaboró un plan HACCP en la empresa PRODESUR E.I.R.L.

Este trabajo muestra objetivos fundamentales tales como la seguridad alimentaria del consumidor, ofreciéndole un producto que cumple con los estándares de inocuidad e idoneidad, este producto se elaboró en las circunstancias higiénicas sanitarias y por consiguiente nos brindó una reducción de riesgos, además este trabajo tuvo bases sólidas mediante los reglamentos establecidos por el estado peruano así mismo por fuentes internacionales que condicionan siete principios y 12 pasos del sistema HACCP.

Por tal razón esta investigación tiene los siguientes pasos para cumplir el sistema HACCP los cuales se mencionan:

- Se entrevistó con la gerencia.
- Se entrevistó a los colaboradores de la planta
- Se diagnosticó con una auditoria interna el estado de la planta
- Se elaboró un manual de Buenas Prácticas de Manufactura
- Se elaboró procedimientos operativos de estandarización y saneamiento
- Se elaboró un plan HACCP para la empresa

El estudio se elaboró mediante cinco capítulos cuyo contenido es el siguiente:

El primer capítulo fue el planteamiento teórico donde se muestra, descripción del problema, análisis las variables del problema, las interrogantes para la elaboración del proyecto también la justificación del proyecto respecto a su análisis bibliográfico y antecedentes de lo investigado, trazando objetivos, métodos, procedimientos y la hipótesis del trabajo.

El segundo capítulo fue el planteamiento de la investigación donde se muestra la metodología justificada que se aplicara, los materiales con los que se realizara el siguiente estudio y se plantea todo el esquema experimental de la elaboración del plan HACCP.

El tercer capítulo fue los resultados y discusiones donde se desarrolló todo lo propuesto en el segundo capítulo sobre el esquema de experimentación.

El cuarto capítulo fue la evaluación económica sobre la inversión y financiamiento de dicho trabajo de investigación, donde se vio los costos de producción, los costos directos, la depreciación de las inversiones y total de costos de la inversión.

El quinto capítulo fue las conclusiones y recomendaciones, donde se plasmaron todos los beneficios que se pudo obtener en el proceso de la elaboración de un plan HACCP.

El presente trabajo se realiza paso a paso todas las actividades ya nombradas, se asume la responsabilidad de la investigación desde inicio a fin que es la elaboración de un Plan HACCP, realizado un cambio en la planta, mejorado el proceso, controlando a los colaboradores y capacitándolos para poder desempeñar de manera correcta las funciones que la empresa PRODESUR E.I.R.L. designo para ellos.

Palabras Claves: Inocuidad, Queso Madurado, Sistema de Calidad



## SUMMARY

In the present work, it consisted in the elaboration of a HACCP plan in the company PRODESUR E.I.R.L.

This work shows fundamental objectives such as the food safety of the consumer, offering a product that meets the standards of safety and suitability, this product was developed in the sanitary hygienic circumstances and consequently gave us a reduction in risks, in addition this work had bases solid by means of the regulations established by the Peruvian state likewise by international sources that condition seven principles and 12 steps of the HACCP system.

For this reason, this investigation has the following steps to comply with the HACCP system, which are mentioned:

- He interviewed management.
- The collaborators of the plant were interviewed
- The state of the plant was diagnosed with an internal audit
- A manual of Good Manufacturing Practices was elaborated
- Standardization and sanitation operational procedures were developed
- A HACCP plan was developed for the company

The study was developed through five chapters whose content is as follows:

The first chapter was the theoretical approach where it was shown, description of the problem, analysis of the variables of the problem, the questions for the elaboration of the project, the justification of the project with respect to its bibliographic analysis and background of the research, drawing objectives, methods, procedures and the work hypothesis.

The second chapter was the research approach where the justified methodology to be applied is shown, the materials with which the following study will be carried out and the whole experimental scheme of the elaboration of the HACCP plan.

The third chapter was the results and discussions where everything proposed in the second chapter on the experimental scheme was developed.

The fourth chapter was the economic evaluation of the investment and financing of said research work, which included production costs, direct costs, depreciation of investments and total investment costs.

The fifth chapter was the conclusions and recommendations, which showed all the benefits that, could be obtained in the process of preparing a HACCP plan.

The present work is carried out step by step all the activities already mentioned, it assumes the responsibility of the investigation from beginning to end that is the elaboration of a HACCP Plan, made a change in the plant, improved the process, controlling the collaborators and enabling them to perform correctly the functions that the company PRODESUR EIRL I designate for them.

Key Words: Safety, Matured Cheese, Quality System



## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO TEORICO

#### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

##### 1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Elaboración de un Plan de Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control de la Línea de Quesos Madurados Para la Empresa “PRODESUR E.I.R.L”

##### 1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

En el presente trabajo busca establecer un método de elaboración e implementación para un Sistema de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control (HACCP), de la línea de quesos madurados, dado que toda empresa de fabricación de alimentos y bebidas, debe cumplir con el reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas mediante el DS-007-98-SA. (Salud, 1998)

Ante este requerimiento de producir alimentos inocuos y de un alto estándar de calidad, se ha visto necesidad de la elaboración de un Plan HACCP en la empresa, cumpliendo las normas según lo establecido en RM-449-2006/MINSA “NORMA SANITARIA PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS”. Por ello se tiene la disposición de un manual que indique los reglamentos a seguir en la línea de quesos madurados. (DIGESA-MINISTERIO DE SALUD, 2017)

##### 1.3. ÁREA DE INVESTIGACIÓN

La presente estudio se llevó a cabo en la empresa “PRODESUR E.I.R.L”, planta que elabora: (producto lácteo: quesos madurados). Esta investigación pertenece al Área de Ciencias y Tecnología de Industria Alimentaria y a la línea de productos lácteos sobre principios de inocuidad e higiene en alimentos.

##### 1.4. ANÁLISIS DE VARIABLES

La presente investigación está destinada a determinar las variables a analizar que ayudarán al adecuado manejo y los pasos para la elaboración de un plan HACCP.

Los puntos a tomar en cuenta son:

- ✓ Realizar un Compromiso con la gerencia
- ✓ Realizar una evaluación de valoración del estado de empresa.
- ✓ Elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) Y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES) para el proceso de Elaboración de Quesos Madurados.
- ✓ Realizar la formación del equipo HACCP.
- ✓ Identificar los peligros de cada etapa del proceso de elaboración.
- ✓ Identificar los peligros de materia prima y cada uno de los ingredientes.
- ✓ Evaluar y determinar los PCCs (Puntos Críticos de Control).
- ✓ Establecer los límites de control para el sistema de vigilancia y medidas correctivas para los PCCs.
- ✓ Realizar y establecer procedimientos de verificación para el funcionamiento del Plan HACCP
- ✓ Establecer documentación y registros eficaces.

## 1.5. INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1. *Plan HACCP*

- ✓ ¿Cómo se hará el compromiso gerencial?
- ✓ ¿Cómo se realizará el manual de Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES)?
- ✓ ¿Cómo se realizará el plan HACCP?
- ✓ ¿Quiénes conformaran el equipo HACCP?
- ✓ ¿Cómo identificar los posibles peligros relacionados a cada etapa del proceso de elaboración?
- ✓ ¿Cómo identificar los posibles peligros de materia prima y de cada uno de los ingredientes?
- ✓ ¿Cuáles serán los posibles puntos críticos de control?
- ✓ ¿Cuáles serán los límites críticos de control?
- ✓ ¿Cuáles serán los procedimientos de vigilancia?
- ✓ ¿Cómo se establecerán las medidas preventivas para controlar todo peligro identificado?
- ✓ ¿Qué tipo de documento y registros se utilizarán para cada paso a desarrollar?

## 1.6. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto es de tipo descriptivo y cualitativo; que permitirá desarrollar los documentos necesarios y requeridos para el proceso de fabricación de quesos madurados y seguidamente se elabore un plan HACCP.

## 1.7. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.7.1. *Aspecto general*

En el presente trabajo se requiere elaborar un sistema HACCP para la fabricación de un producto lácteo, el cual asegurará el compromiso de seguir con todos los reglamentos sanitarios que exige la legislación peruana a las empresas, brindando productos inocuos, satisfaciendo las necesidades del consumidor y que sean aptos para el consumo humano.

### 1.7.2. *Aspecto tecnológico*

El plan HACCP es aplicado en cualquier punto de la cadena alimentaria, puesto que se trata de una herramienta preventiva que lleva a la empresa a mejoras en el aspecto tecnológico, mediante el proceso de documentación, posteriormente de la puesta en marcha de dicho plan el cual genera la confianza que debe de existir entre la empresa al consumidor y la seguridad en el proceso.

### 1.7.3. *Aspecto social*

Puesto que todo usuario pide cada vez más alimentos inocuos y seguros e inocuos, se ha considerado que un plan HACCP busca prevenir todo tipo de contaminación y peligro en la elaboración de productos; y a la vez respaldar la fabricación de productos inocuos aptos para el consumo que será aprovechado en la empresa, lo cual generara beneficios para los consumidores al lograr tranquilidad, confianza y seguridad para su salud en el producto, generando responsabilidad social, como también reducir el nivel de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

### 1.7.4. *Aspecto económico*

La aplicación del plan HACCP ayudará a la disminución de gastos de producción, optimización de la gestión de los recursos evitando reclamos y devoluciones; también proporciona el cumplimiento de dispositivos legales, lo cual facilita el comercialización de los productos, generando la expansión del mercado facilitando la inspección interna y externa en la elaboración de Quesos madurado de la empresa PRODESUR EIRL”. La gran ventaja del plan HACCP es que representa un enfoque de respaldo de la inocuidad preventiva que es a la vez sistemático, lógico, organizado, multidisciplinario y adaptable y con un buen vinculo costo-beneficio.

### 1.7.5. *Importancia*

El sistema HACCP reduce la necesidad de inspección y el análisis de productos finales. Aumenta la confianza y tranquilidad del consumidor y resulta en un producto inocuo y comercialmente más factible. Facilita el cumplimiento de exigencias legales y permite el uso más eficiente de recursos, con la consecuente

reducción en los costos de la industria de alimentos y una respuesta más inmediata para la inocuidad de los alimentos.

El sistema HACCP aumenta la responsabilidad y el grado de control de la industria de alimentos. Además que un sistema HACCP implementado de modo adecuado estimula y genera un mayor compromiso del personal que manipula los alimentos y garantiza su inocuidad, puesto que motiva a los operarios de la empresa. (MINISTERIO DE AGRICULTURA, 2005)

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

#### 2.1.1. *Prerrequisitos del sistema HACCP*

##### **La pirámide de inocuidad**

Para desarrollar el proceso de implementación hemos seguido el camino de la Pirámide de la Inocuidad. Recordemos que “La pirámide de la inocuidad es una estructura que describe de manera secuencial el proceso de Implementación de un sistema de inocuidad basado en los lineamientos del HACCP”. (Silva Jaimés & Meneses Taboada, 2015)



*Ilustración 1 – PIRAMIDE DE INOCUIDAD*

Recordemos que comenzamos con el compromiso de la gerencia, que define principalmente el compromiso de los responsables del establecimiento con el sistema a implementar y se traduce a través de la Política de Inocuidad, el establecimiento de los objetivos, las metas y los indicadores. (Silva Jaimés & Meneses Taboada, 2015)

Nuestro segundo peldaño lo constituye el compromiso del personal, que define principalmente el compromiso de los trabajadores hacia el sistema a implementar, para lo cual habíamos señalado, la importancia de que la gerencia identifique la mejor forma de lograr el compromiso y apoyo de todos los

miembros de la empresa. Señalamos que una vez comprometido el personal puedo establecer mi Equipo HACCP o Comité de Saneamiento. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

Nuestro tercer peldaño es el más grande, pues son las Buenas Prácticas de Manufactura que eran un conjunto de recomendaciones o disposiciones legales que buscan asegurar ambientes seguros para la producción de alimentos inocuos. Estas BPM para poder aplicarlas se convierten en procedimientos: Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

Estableamos que un punto de partida para establecer cuáles son las BPM que debo cumplir, era desplegar el marco normativo aplicable al sector en el cuál se encuentra ubicada determinada empresa y a partir de este despliegue identificar y desarrollar los procedimientos necesarios para cumplir con las disposiciones legales como mínimo. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

Al respecto la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HAC CP en la fabricación de Alimentos y Bebidas, aprobado por RM-449-2006-M INSA, referente a los requisitos previos a la aplicación del sistema HACCP, señala que el profesional responsable del control de calidad sanitaria de la empresa, previamente a la aplicación del Sistema HACCP, debe verificar que se cumplan los siguientes requisitos previos: (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

- Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius.
- Los Códigos de Prácticas para cada producto (del nivel nacional o en su defecto del Codex).
- Las disposiciones legales en materia sanitaria y de inocuidad de alimentos y bebidas.

Considerado lo que dicta las normas técnicas peruanas con respecto a que la empresa debe establecer los programas operativos al entorno apropiados para el procesamiento de productos alimentarios seguros y permitidos (programas de prerrequisitos). Estos podrían incluir, si bien la lista no es exhaustiva:

- Limpieza y desinfección.
- Control de plagas.
- Programas de mantenimientos equipos
- Higiene del personal
- Formación de personal.
- Compras.
- Transporte.

Las medidas de control y los procedimientos de seguimiento de los programas de prerrequisitos deberán estar claramente documentados e incluidos en el desarrollo y las revisiones del Plan HACCP.

Por su parte Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) Antes de aplicarse a cualquier sector de la cadena alimentaria, es necesario que el sector cuente con programas, como buenas prácticas de higiene, conformes a los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex, los Códigos del Codex pertinentes, y requisitos apropiados en materia de inocuidad de los alimentos. Estos programas previos necesarios para el sistema de HACCP, incluida la capacitación, deben estar firmemente establecidos y en pleno funcionamiento, y haberse venteadado adecuadamente para facilitar la aplicación eficaz de dicho sistema. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

Conociendo cada una de las BPM y en el procedimiento en que se convierten, teniendo como mínimo lo siguiente:

POE: Procedimientos Operativos Estándares.

Es suministrar un registro que demuestre el control del proceso, minimizar o eliminar desviaciones o errores y riesgos en la inocuidad alimentaria y asegurar que la tarea sea realizada en forma segura.

Si no se desarrollan las Buenas Prácticas tampoco se desarrollan los POE, no se cumplirían en el proceso.

Este proceso implica:

- Escribir lo que se hace.
- Hacer lo que se ha escrito.
- Registrar lo que se hizo.
- Verificar.
- Corregir y mejorar.

POES: Procedimientos Operativos Estándares de Saneamiento

Dentro de los POE (procedimientos operativos estandarizados) se encuentran los POES (procedimientos operativos estandarizados de sanitización) que involucran una serie de prácticas esenciales para el mantenimiento de la higiene que se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración, siendo condición clave para asegurar la inocuidad de los productos en cada una de las etapas de la cadena alimentaria. (ANMAT, 2011)

Un punto importante a considerar durante la implementación de un programa POES es establecer procedimientos eficaces de mantenimiento de registros, ya que estos muestran los procedimientos en detalle; ofrecen datos de las observaciones realizadas diariamente (planillas POES pre-operacionales y operacionales de los distintos sectores); de los desvíos detectados y de las acciones correctivas aplicadas para su solución. Los establecimientos deben tener registros diarios que demuestren que se están llevando a cabo los

procedimientos de sanitización que fueron delineados en el plan de POES, incluyendo las acciones correctivas que fueron tomadas. (ANMAT, 2011)

Ahora nos toca el último peldaño de nuestra pirámide, pero es recomendable antes de llegar a ella estar seguro que el camino realizado ha sido el correcto, para esto es recomendable realizar auditorías internas y externas que nos permitan evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos. Solo de esta forma reconoceremos si las bases de la pirámide, están correctamente implementadas, además sabremos que nos falta cumplir los requisitos establecidos. (ANMAT, 2011)

### 2.1.2. *¿Qué es el APPCC?*

Nuestro último peldaño es el HACCP, que significa SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS, se trata de un sistema científico, con base sistemática que permite identificar peligros específicos y diseñar medidas para su control con el fin principal de asegurar la inocuidad del alimento. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

De acuerdo a esta definición: es un sistema científico porque está basado en evidencias técnicas, verídicas, verificables, mediables: es sistemática porque es sustente en 7 principios y 12 pasos para su implementación, que nos permitirá identificar peligros que pueden poner en riesgo la inocuidad del alimento (peligros significativos) y diseñar para cada uno de estos peligros, medidas (procedimientos, controles) que eviten su presencia o los reduzcan al mínimo, siempre en prevención de la inocuidad del alimento que se esté procesando.

Según la FAO, es “un abordaje preventivo y sistemático dirigido a la prevención y control de peligros biológicos, químicos y físicos, por medio de anticipación y prevención, en lugar de inspección y pruebas en productos finales”. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

Señala que el Programa HACCP evaluará los peligros biológicos, químicos y físicos asociados con las materias primas y los pasos de los procesos relacionados con un producto o categoría de producto. El Programa HACCP incluye un Análisis de Peligros que generalmente evalúa los peligros por determinar la gravedad de un peligro y la posibilidad de que el mismo ocurra. La meta del HACCP es prevenir, eliminar o reducir los peligros a un nivel aceptable. La AIB (2012)

El HACCP se puede aplicar en cualquier punto de la cadena alimentaria en diferentes tipos de industrias. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

### 2.1.3. *Beneficios del sistema HACCP*

El sistema HACCP no es más que un sistema de control lógico, organizado y sistemático, basado en la prevención que minimice los peligros, hay que observar el proceso/productos de principio a fin, decidir dónde pueden aparecer los peligros, establecer unos controles factibles y vigilarlos, registros y finalmente asegurarse que con todo esto funcione eficazmente. Finalmente se trata de una de las herramientas preventivas y de control de la higiene alimentaria más eficiente, cuyos beneficios son:

- Proporciona evidencias documentadas y no manipulables de todos los procesos
- Complementa sistemas de autocontrol globales
- Aumento de la Calidad de los productos finales
- Incrementa la confianza en el producto y la expansión del mercado
- Evidencias escritas del cumplimiento de la legislación
- Evita las limitaciones de la inspección.
- Control permanente en la producción y en los productos
- Acercamiento al 100% de seguridad alimentaria
- Reducción cuantitativa del riesgo de que se produzca un peligro
- Disminución de los gastos de producción, optimiza la gestión de los recursos
- Fácil integración en las empresas
- Promueve el compromiso de todo el personal de la empresa.(Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

### 2.1.4. *Historia y Antecedentes sobre el sistema HACCP*

El origen del sistema HACCP (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control) se sitúa en el año 1959.

La Pillsbury Company, la armada de los Estados Unidos y la Administración Espacial y de la Aeronáutica (NASA), idearon un sistema para garantizar al 100% que los alimentos destinados a los astronautas de la misión APOLO no originaran ningún tipo de intoxicación durante las misiones espaciales.

En aquellos años, la NASA tenía dos principales preocupaciones:

Las Partículas de alimentos (migas) y agua dentro de la cápsula bajo condiciones de gravedad cero, preocupaba que cayeran en los equipos y ocasionaran cortocircuitos.

Esto fue resuelto mediante producción de porciones pequeñas y una cubierta comestible.

Las Enfermedades de transmisión alimentaria por ejemplo si se presentara una infección hubiera sido catastrófica. Este punto fue el más preocupante, ya que

el método tradicional de control de calidad sobre los productos finales y basados en el muestreo, no ofrecían la garantía de enviar alimentos 100% seguros al espacio.

El Dr. Howard Bauman, que dirigía el desarrollo del HACCP en Pillsbury señalaba (The food Processors Institute. 1999):

Pronto advertimos que usando los métodos de control de calidad estándar no había modo de estar seguros de que no habría un problema. Esto llevó a cuestionar seriamente el hasta entonces predominante sistema de control de calidad de nuestras plantas. Si hubiésemos tener que hacer un gran número de pruebas destructivas para llegar a la conclusión razonable que el producto era seguro para ser consumido. ¿Cuánto estábamos perdiendo en el camino para resolver las inquietudes de seguridad con solo probar el producto terminado y las materias primas?

Concluimos, luego de una extensa evaluación que la única forma de tener éxito, era estableciendo un control sobre la totalidad del proceso, las materias primas, el ambiente de procesamiento y la gente involucrada.

Es así que evalúan una serie de técnicas como el "cero defectos", pero el concepto de "Modo de fallos" desarrollado por la Armada Norteamericana y los laboratorios Natick fue adoptado a la producción de alimentos. Con esta técnica era posible predecir lo que pudiese ir mal ("riesgo"), cómo esto ocurría y donde ocurría en el proceso, constituyendo la base del HACCP actual. (DIGESA-MINISTERIO DE SALUD, 2017)

La Pillsbury Company presentó el sistema HACCP en 1971, en la National Conference on Food Protection en los Estados Unidos, y el sistema después sirvió de base para que la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) desarrollara normas legales para la producción de alimentos enlatados de baja acidez. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

En sus comienzos, el sistema contemplaba únicamente tres de los siete principios que comprende en la actualidad (Sperber, 1991)

La identificación y evaluación de todos los peligros asociados a los alimentos.

La identificación de las distintas fases o procesos en la elaboración de un alimento en las que los peligros pueden ser controlados, reducidos o eliminados. Estas fases o procesos recibieron el nombre de Puntos de Control Crítico (PCC). (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

\* Establecimiento de procedimientos de vigilancia de los PCC.

En 1974 la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA) utilizó los principios de HACCP para promulgar las regulaciones relativas a las conservas de alimentos poco ácidos.

En 1985, la Academia Nacional de Ciencias de los EUA, contestando a las agencias de control y fiscalización de alimentos, recomendó el uso del sistema HACCP en los programas de control de alimentos.

En 1988, la Comisión Internacional para Especificaciones Microbiológicas en Alimentos (ICMSF) publicó un libro que sugería el Sistema HACCP como base para el control de calidad, desde el punto de vista microbio- lógico.

Por su parte la Comisión del Codex Alimentarius incorporó el Sistema HACCP (ALINORM 93/13<sup>a</sup>, Appendix II) en su vigésima reunión en Ginebra, Suiza, del 28 de junio al 7 de julio de 1993. El Código de Prácticas Internacionales Recomendadas –Principios Generales de Higiene Alimentaria [CAC/RCP 1 - 1969, Rev. 3 (1 997)], revisado y adicionado del Anexo "Directrices para la Aplicación del Sistema HACCP", fue adoptado por la Comisión del Codex Alimentarius, en su vigésima segunda reunión, en junio de 1997.

En el Perú, a partir de 1998, con el DS 007-98-SA se recomienda su implementación gradual en la industria alimentaria.

El Año 2001, se promulga el DECRETO SUPREMO N° 040-2001-PE, que aprueba la Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas, aplicable a las etapas de extracción o recolección, transporte, procesamiento y comercialización de recursos hidrobiológicos, incluida la actividad de acuicultura, que señala en su artículo 83, que la aplicación de sistemas de aseguramiento de calidad sanitaria e inocuidad del producto y su procesamiento, se sustentará en la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). (DIGESA-MINISTERIO DE SALUD, 2017)

Sin embargo no fue hasta el año 2006, que se promulga la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas, aprobada por RM 449-2006/MINSA, siendo su ámbito alimentos industrializados, estableciendo de manera obligatoria que los establecimientos deben contar con Validación Técnico Oficial del Plan HACCP para poder realizar sus actividades de manera segura.

En el año 2011 se promulga el DS 004-2011-AG que establece la obligatoriedad de que los establecimientos de Producción y Procesamiento Primario Implementen el Plan HACCP considerando los lineamientos del Codex Alimentarius, además de contar con Autorización Sanitaria de Funcionamiento como requisito para poder desarrollar sus actividades. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

### 2.1.5. Principios del sistema HACCP

- Principio 1. Realizar un análisis de peligros y determinación de medidas de control.

Este principio, establece que debe identificarse los posibles peligros asociados con la producción de alimentos en todas las fases, desde el cultivo, elaboración, fabricación y distribución, hasta el punto de consumo. Además evaluar la probabilidad de que se produzcan peligros e identificar medidas preventivas para su control. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

En este principio se recomienda preparar una lista de pasos u operaciones del proceso en el que puedan ocurrir peligros significativos y describir las medidas preventivas. (Vilafranquina)

El equipo HACCP, debe enumerar todos los peligros biológicos, químicos o físicos que podrían producirse cada fase, y describir las medidas preventivas que puedan aplicarse para controlar dichos peligros.

A continuación el equipo HACCP, analizará cada uno de los peligros. Estos peligros deberán ser de tal índole que su eliminación o reducción hasta niveles aceptables sea esencial para la producción de un alimento inocuo.

Luego, el equipo determinará qué medidas preventivas, si las hay, pueden aplicarse para controlar cada peligro. Estas medidas preventivas son las intervenciones y actividades necesarias para eliminar los peligros o reducir sus consecuencias a niveles aceptables.

A veces, puede ocurrir, que sea necesario más de una medida preventiva para controlar un peligro específico y que con una determinada medida preventiva se pueda controlar más de un peligro.

En la aplicación de este Principio, se hace necesario identificar las materias primas, ingredientes y/o alimentos que puedan contener algún tipo de contaminante (físico, químico y/o biológico), y por otro lado, identificar las condiciones que pudieran facilitar la supervivencia o multiplicación de gérmenes. (Vilafranquina)

- Principio 2. Identificar los Puntos de Control Críticos (PCC) del proceso.

Una vez descritos todos los peligros y medidas de control, el equipo HACCP decide en que puntos es crítico el control para la seguridad del producto. Son los Puntos de Control Críticos. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

Identificación en cada etapa del proceso de elaboración del alimento de los posibles puntos de contaminación. Realizar el análisis del proceso en su

conjunto, desde la recepción de las materias primas, el proceso. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

Con la información producida en la aplicación del Principio 1, es decir, una vez identificados los peligros de contaminación y/o condiciones favorables para la multiplicación de microorganismos durante el proceso, es factible determinar cuáles son los PCC.

Se deberán tener en cuenta todos los peligros que sea razonable prever que podrían presentarse o introducirse en cada fase. Puede, incluso, ser necesario brindar capacitación en la aplicación de la secuencia de decisiones.

Si se ha determinado la existencia de un riesgo en una fase en la que el control es necesario para mantener la inocuidad y no existe ninguna medida preventiva que se pueda adoptar en esa fase o en cualquier otra, deberá modificarse el producto o el proceso en esa fase, o en la anterior o posterior, que permita incluir una medida preventiva. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

- Principios 3. Establecer los límites críticos para las medidas preventivas asociadas a cada PCC.

Establecer los límites críticos en cada uno de los Puntos Críticos de Control identificados que aseguren que dichos PCC están bajo control.

Este Principio impone la especificación de los límites críticos para cada medida preventiva. Estos límites críticos son los niveles o tolerancias prescritas que no deben superarse para asegurar que el PCC está efectivamente controlado.

Si cualquiera de los parámetros referentes a los puntos de control está fuera del límite crítico, el proceso estará fuera de control. Por otra parte, las medidas preventivas están asociadas a esos límites críticos que funcionan como frontera de seguridad.

En ciertos casos, puede establecerse más de un límite crítico para una determinada fase. Para definir el límite y estado para un producto o proceso, suelen utilizarse la medición de la temperatura y tiempo, nivel de humedad, pH, actividad acuosa, cloro disponible, especificaciones microbiológicas y otras, así como, parámetros organolépticos como aspecto, aroma, color, sabor y textura. (Vilafranquina)

- Principios 4. Establecer los criterios para la vigilancia de los PCC

Establecer un sistema de vigilancia para asegurar el control de los PCC mediante ensayos u observaciones programados. El monitoreo o vigilancia es la medición u observación programada de un PCC en relación con sus límites críticos.

Los procedimientos de vigilancia deberán ser capaces de detectar una pérdida de control en el PCC. Sin embargo, lo ideal es que la vigilancia proporcione esta información a tiempo para que se adopten medidas correctivas con el objeto de recuperar el control del proceso antes de que sea necesario rechazar el producto.

La información obtenida a través de la vigilancia o monitoreo debe ser evaluada por un persona responsable, debidamente entrenada y con la facultad de decisión suficiente para aplicar medidas correctivas en caso necesario.

El responsable de la vigilancia debe conocer la técnica de monitoreo de cada medida preventiva, entender la importancia del monitoreo, completar las planillas de registro y firmarlas. En el caso que la vigilancia no sea continua, su frecuencia deberá ser programada de modo de garantizar que el PCC esté bajo control y disminuir al mínimo el factor riesgo. En todos los casos, deben existir planes de monitoreo que contengan frecuencias y métodos de observación.

La mayoría de los procedimientos de vigilancia de los PCC, deben efectuarse con rapidez, porque se refieren a procesos continuos y no hay tiempo para realizar análisis prolongados. Frecuentemente se prefieren mediciones físicas y químicas más que ensayos microbiológicos, ya que, se realizan más rápido y por lo general, son indicadores del estado microbiológico del producto.

En este principio es recomendable, que la o las personas que realicen la vigilancia, junto con el encargado del examen, firmen todos los registros y documentos relacionados con la vigilancia de los PCC. Asimismo, estos registros y documentos se utilizan para el cumplimiento del Principio 6 y 7 que se refieren a la Verificación y establecimiento de Registros y Documentos, respectivamente. (Vilafranquina)

- Principio 5. Establecer las acciones correctoras.

Establecer las medidas correctivas que habrán de adoptarse cuando la vigilancia o el monitoreo indiquen que un determinado PCC no está bajo control o que existe una desviación de un límite crítico establecido.

Con el fin de corregir las desviaciones que pueden producirse deben formularse planes de medidas correctivas específicas para cada PCC del programa HACCP.

Estas medidas deben asegurar que el PCC está bajo control e incluye tomar medidas en relación con el destino que habrá de darse al producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y al destino de los productos deben ser documentados en los registros del HACCP.

Es importante, aplicar medidas correctivas cuando los resultados de la vigilancia estén indicando una tendencia hacia la pérdida de control en un PCC y deben ser encaminadas a restablecer el control del proceso antes que la desviación dé lugar a una pérdida de la inocuidad.

Las medidas correctivas deben estar claramente definidas antes de ser llevadas a cabo y la responsabilidad de aplicarlas debe recaer en un responsable previamente determinado y éste debe conocer el proceso, las medidas correctivas que deberá tomar y comprender acabadamente el Sistema HACCP.

Cuando indefectiblemente se produce una desviación de los límites críticos establecidos, los planes de medidas correctivas deben responder objetivamente a:

- Tener definido con antelación cuál será el destino del producto rechazado
- Corregir la causa del rechazo para tener nuevamente bajo control el PCC
- Llevar el registro de medidas correctivas que se han tomado ante una desviación del PCC.

El uso de planillas u hojas de control en las que se identifiquen los PCC y las medidas correctivas que deben tomarse al momento de una desviación es lo que permitirá tener la documentación adecuada cuando sea necesario volver a utilizarlas. Asimismo es recomendable archivar, por el plazo que se considere adecuado, la documentación como parte de los registros dispuestos en el Principio 7. (Vilafranquina)

- Principios 6. Establecer un sistema de verificación

Establecer procedimientos de verificación, incluidos ensayos y procedimientos complementarios, para comprobar que el sistema HACCP está trabajando adecuadamente.

Se deben establecer procedimientos que permitan verificar que el Programa HACCP funciona correctamente. Para lo cual se pueden utilizar métodos, procedimientos y ensayos de vigilancia y comprobación, incluidos el muestreo aleatorio y el análisis. La frecuencia de la verificación debe ser suficiente para validar el Programa HACCP. (Vilafranquina)

Como actividades de verificación se pueden mencionar:

- Examen del HACCP (sistema y responsabilidades) y de sus registros
- Examen de desviaciones y del destino del producto.
- Operaciones para determinar si los PCC están bajo control.
- Validación de los límites críticos establecidos.

- Principios 7. Implantar un sistema de registro de datos que documente el HACCP.

Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados a estos principios y a su aplicación. Esto significa establecer un sistema de registros que documentan el HACCP.

Para aplicar el Programa HACCP es fundamental contar con un sistema de registro eficiente y preciso. Esto incluye documentación sobre los procedimientos del HACCP en todas sus fases, que deben reunirse en un Manual. (Silva Jaimes & Meneses Taboada, 2015)

Así, pueden llevarse registros de:

- Responsabilidades del equipo HACCP
- Modificaciones introducidas al Programa HACCP
- Descripción del producto a lo largo del procesamiento
- Uso del producto
- Diagrama de flujo con PCC indicados
- Peligros y medidas preventivas para cada PCC o Límites críticos y desviaciones
- Acciones correctivas

De lo descrito hasta este punto se deduce que la única clave para el buen funcionamiento de un sistema HACCP es el personal. La concienciación de cada uno de los empleados en la línea de producción, así como de las personas responsables del mantenimiento, la provisión de insumos y el despacho de productos es un elemento indispensable.

Cada involucrado debe tener pleno conocimiento de la importancia que tiene su rol en la producción y en la prevención. También, es importante que toda la cadena agroalimentaria esté concienciación con el objeto de producir eficientemente un alimento inocuo, sin tener que reparar errores en cada una de las etapas.

En cuanto a los beneficios de la implementación de un sistema HACCP, en primer lugar se asegura la obtención de alimentos inocuos con la consecuente reducción de costos por menores reclamos por daño de parte de los consumidores. En segundo lugar y desde el punto de vista comercial, tener este sistema implementado puede representar una herramienta de marketing que mejore el posicionamiento de la empresa en el mercado. Por último, se logra optimizar el funcionamiento de la empresa dada la organización que requiere la implementación del sistema.

Finalmente, tras la implementación de un sistema HACCP la empresa está en condiciones de brindar respuestas oportunas a los cambios en las necesidades de los consumidores. De esta manera, se logra acceder a un ciclo de mejora continua que ubica a la empresa en una posición de privilegio respecto a sus competidoras. (Vilafranquina)

#### 2.1.6. *Implementación plan HACCP*

Para la elaboración de un plan de HACCP requiere 12 pasos, con el fin de desarrollar correctamente la aplicación de los 7 principios.



Fuente: Elaboración Propia UCSM, 2018 basada en la “Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas” R.M. N° 449-2006/MINSA en el Artículo 16°.- Pasos para la aplicación de los principios del Sistema HACCP (DIGESA-MINISTERIO DE SALUD, 2017)

*Ilustración 2 – LOS 12 PASOS DE PLAN HACCP*

### 2.1.7. Definiciones

Las definiciones que a continuación se mencionan han sido tomadas de la “Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la formación de alimentos y Bebidas” de la RM N° 449 – 2006 MINSA.

- **Calidad Sanitaria:** Conjunto de requisitos microbiológicos, físico – químicos y organolépticos que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.
- **Peligro:** El potencial para causar un daño al consumidor. Los peligros pueden ser biológicos, químicos y físicos. También se conoce como Riesgo o Peligro Potencial.
- **Determinación del Peligro:** Identificación de los agentes biológicos, químicos y físicos que pueden causar efectos nocivos para la salud y que pueden estar presentes en un determinado alimento o grupo de alimentos.
- **Puntos Críticos de Control (PCC):** Fase en la cadena alimentaria en la que puede aplicarse un control que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable. Basada en la “Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas” R.M. N° 449-2006/MINSA
- **Inocuidad de los alimentos:** Garantía de que un alimento no causará daño a la salud humana, de acuerdo con el uso a que se destinan.
- **Rastreabilidad:** La capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas específicas de la cadena alimentaria.
- **Limite crítico:** Criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase o etapa. (DIGESA-MINISTERIO DE SALUD, 2017)
- **Vigilancia:** Secuencia planificada de observaciones o medidas al objeto de evaluar si un PCC se encuentra bajo control. También se conoce como monitorización.
- **Verificación:** Aplicación de Métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan HACCP.
- **Sistema HACCP:** (Hazard Analysis Critical Control Points) Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que son significativos para la inocuidad de los alimentos. Privilegia el control del proceso sobre el análisis del producto final.
- **Calidad:** Es el conjunto de cualidades que hacen aceptables los alimentos a los consumidores. Estas cualidades incluyen tanto las percibidas por los sentidos (cualidades sensoriales): sabor, olor, color,

textura, forma y apariencia, tanto como las higiénicas y químicas. Basada en la “Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas” R.M. N° 449-2006/MINSA (DIGESA-MINISTERIO DE SALUD, 2017)

- **Gestión de calidad:** Es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional y estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización. Basada en la “Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas” R.M. N° 449-2006/MINSA (DIGESA-MINISTERIO DE SALUD, 2017)

#### 2.1.8. *Obligación de implementar HACCP*

A continuación haremos una rápida revisión de las principales disposiciones legales en nuestro país que hacen obligatorio la implementación del plan HACCP en la Industria Alimentaria.

- a) Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas. D.S 007 – 98 – SA

En su artículo 58, referente al Control de calidad sanitaria e inocuidad, señala que toda fábrica de alimentos y bebidas debe efectuar el control de calidad sanitaria e inocuidad de los productos que elabora. Dicho control se sustentara en el Sistema de Análisis de Riesgos y de Puntos de Control Critico (HACCP), el cual será el patrón de referencia para la vigilancia sanitaria.

Del mismo modo el artículo 59. señala que el fabricante debe preparar el Plan HACCP correspondiente al proceso de fabricación del producto o productos que elabora, ciñéndose para el efecto a la norma sanitaria aplicable al producto o productos de que se trate así como a la norma que regula la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. Una vez elaborado y validado en planta por el propio fabricante, éste deberá aplicar el Plan al proceso de fabricación de sus productos.

Las fábricas de alimentos y bebidas están obligadas a diseñar y mantener toda la documentación relacionada con el registro de la información que sustenta la aplicación del Plan HACCP. Los procedimientos de control y seguimiento de puntos críticos aplicados y omitidos, consignando los resultados obtenidos y las medidas correctivas adoptadas con el fin de recuperar el control de los puntos críticos, deberán estar registrados en forma precisa y eficiente y deberán estar consolidados en un expediente que estará a disposición del organismo de vigilancia sanitaria competente cuando éste lo requiera (Artículo 60). (Norma, 2006)

b) Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M. 449-2006/MINSA

La aplicación del Sistema HACCP debe sustentarse y documentarse en un "Plan HACCP", debiendo el fabricante cumplir con los requisitos previos establecidos en las disposiciones legales vigentes en materia sanitaria y de inocuidad de alimentos y bebidas, Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de los Alimentos y Bebidas, además de cumplir con los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius, y los Códigos de Prácticas específicos para la fabricación de cada tipo de alimento (Artículo 4).

Asimismo la referida norma en su artículo 29, señala que el fabricante debe elaborar un documento denominado plan HACCP conforme a los principios del sistema HACCP. En el plan HACCP deben consignarse: Nombre, ubicación, política, objetivos y compromiso gerencial; diseño de planta, integrantes y funciones del equipo HACCP, descripción del producto etc.

El Sistema HACCP debe estar documentado en el Plan HACCP, el cual debe ser objeto de una validación técnica, que tiene por finalidad ventear la idoneidad del Plan HACCP y su efectiva aplicación en el proceso de fabricación.

c) Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria -D. S. 004-2011-AG

En su artículo 14, establece que los productores de alimentos agropecuarios primarios deberán implementar los lineamientos sobre Buenas Prácticas de Producción e Higiene que establezca el SENASA. Los Procesadores primarios de alimentos agropecuarios primarios y piensos, deberán cumplir con la aplicación de los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control-APPCC/HACCP y desarrollar Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento-POES que describan los métodos de saneamiento diario a ser cumplidos.

Asimismo, señala que para asegurar la rastreabilidad en todas las etapas de la producción y procesamiento primario, transporte, distribución y comercialización de alimentos agropecuarios primarios y piensos, los usuarios del sistema, según corresponda, deberán implementar un Plan Interno de Rastreabilidad según los Lineamientos y plazos que establecerá el SENASA, basado en el Codex Alimentarius (Artículo 16).

## 2.2. MATERIA PRIMA PRINCIPAL

### 2.2.1. Descripción

#### 2.2.1.1. Leche

Es el producto íntegro de la secreción mamaria normal de animales lecheros, sin adicción ni sustracción alguna y que ha sido obtenida mediante el ordeño, destinada al consumo en forma de leche líquida o a elaboración ulterior según NTP N°202.085. La Leche es el producto íntegro y fresco de la ordeña de una o varias vacas, sanas, bien alimentadas y en reposo, exenta de calostro y que cumpla con las características físicas y microbiológicas establecidas.

Leches utilizadas en la alimentación desde tiempos ancestrales son las leches de oveja, cabra y vaca; siendo las de burra, yegua, reno y camello las menos relevantes. La composición de la leche varía con la especie, raza, tipo de alimentación, estado sanitario y fisiológico del animal, época del año y el número de ordeños.

En la actualidad, el hombre utiliza para alimentarse en gran escala, un sucedáneo de la leche materna de su propia especie, la leche de vaca. Las razas vacunas que hemos creado, más difundidas en el mundo destinadas a la producción lechera, pertenecen a la especie *Bos Taurus*: Jersey, Brown Swiss, Holstein, Simmental, Normanda, etc.; sin embargo son también importantes las razas descendientes del *Bos Indicus* provenientes de la India y del norte de África adaptadas a los climas tropicales: Nelore, Guserat, Gyr, Brama y sus cruces, y *Bubalus Bubalis* o búfalo de agua. (MINISTERIO DE AGRICULTURA, 2005)

#### COMPOSICIÓN MÉDIA REPRESENTATIVA DE LA LECHE DE VACA DE LAS RAZAS MÁS COMUNES EN EL PERÚ

Raza	Agua	Grasa	Proteínas	Lactosa	Cenizas	Sólidos totales
Jersey	85.47	5.05	3.78	5.00	0.70	14.53
Brown Swiss	86.87	3.85	3.48	5.08	0.72	13.13
Holstein	87.72	3.41	3.32	4.87	0.68	12.28

Fuente: O.R. Fennema.

*Ilustración 3 – COMPOSICION MEDIA REPRESENTATIVA DE LA LECHE DE VACA DE LA RAZAS MAS COMUNES EN EL PERU.*

### 2.2.2. Normas técnicas nacionales e internacionales

Código: NTP 202.001:2015

Título: LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS. Definiciones y Clasificación.

Resumen: la presente norma establece las definiciones y clasificaciones generales que deben cumplir los diferentes tipos de leche y derivados.

**MINSA: reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas.** Decreto supremo N° 007-98-SA.25 de septiembre de 1998.

Decreto Supremo N° 007- 2017- MINAGRI – Reglamento de leche y Productos Lácteos.

a. Normas de Técnicas para leche y productos lácteos

NTP202.089:2015	<b>LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS</b> Definiciones y Clasificación
NTP202.001:2016	<b>LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS</b> Leche cruda. Requisitos
Codex Stan 206:1999	<b>NORMA GENERAL PARA EL USO DE TERMINOS LECHEROS.</b>

b. Normas de Calidad

NTP-ISO 9001:2008	Sistema de gestión de calidad
NTP-ET-ISO-TS 22002-3:2016	Programas Prerrequisito para inocuidad alimentaria

c. Norma nacionales de Digesa

D.S.N°007-98-SA.	Aprueban el reglamento sobre la vigencia y control sanitario los alimentos y bebidas.
RM.449 – 2008 13 de mayo del 2016	Aprueban la norma sanitaria para aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas.
RM. 591 – 2008/MINSA 28 de agosto del 2008	Aprueban norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.

2.2.3. *Características físico – químicas*

2.2.3.1. Características Físicas

La leche de consumo humano, deben proceder de animales sano; y en inspección de un veterinario, antes después del proceso de recolección.

La leche para consumo humano deberá reunir las siguientes características físicas, químicas (NTP 202.001:2016)

- *Requisitos sensoriales:* La leche cruda deberá estar exenta de color, olor, sabor y consistencia, extraños a su naturaleza.

La leche es un líquido de color blanco opalescente característico debido a la refracción de la luz cuando los rayos de luz inciden sobre las partículas

coloidales de la leche en suspensión. Cuando es muy rica en grasa, presenta una coloración cremosa, debido al caroteno que contiene la grasa, la leche baja en grasa toma un color ligeramente azulado.

*El olor o aroma*, de la leche fresca es ligeramente perceptible, sin embargo la leche está ácida o contienen bacterias coniformes, adquiere el olor característico de un establo o a estiércol de las vacas, por lo cual se le da el nombre de “olor a vaca”.

*Sabor*: la leche fresca tiene un sabor medio dulce, neutro debido a la lactosa que contiene.

#### 2.2.3.2. Características Químicas

ENSAYO	REQUISITOS	METODO DE ENSAYO
Materia grasa (g/100g)	Mínimo 3.2	NTP 202.126 NTP 202.028 ISO 2446/IDF 226
Sólidos no grasos (g/100g)	Mínimo 8.2	*
Sólidos totales (g/100g)	Mínimo 11.4	NTP 202.118
Acidez, expresada en gramos de ácido láctico (g/100g)	0.13 – 0.17	NTP 202.116
Densidad a 15°C (g/mL)	1.0296- 1.0340	NTP 202.007 NTP 202.008
Índice de refracción del suero, 20°C	Mínimo 1.34179 (lectura refracto-métrica 37,5)	NTP 202.016
Ceniza total (g/100g)	Máximo 0.7	NTP 202.172
Alcalinidad de la ceniza total (mL, de solución de NaOH 1N)	Máximo 1.7	NTP 202.172
Índice crioscópico	Máximo – 0.540 °C	ISO 5764 / IDF 108 NTP 202.184
Sustancia extraña a su naturaleza	Ausencia	**
Prueba de alcohol (74% v/v)	No coagulable	NTP 202.030
Prueba de la reductasa con azul de metileno	Mínimo 4 horas	NTP 202.014

(\*) Por diferencia entre los sólidos totales y la materia grasa. (\*\*) Métodos mencionados en los apartados 2.2.11 al 2.2.18

Fuente: Norma técnica peruana de leche y productos lácteos Leche cruda. Requisitos

Tabla 1: Composición química de la leche

#### 2.2.4. Características Microbiológicas

La leche cruda debe cumplir con los siguientes requisitos:

Agente Microbiano	Unidad	Categoría	Clase	N	c	Limite por ml	
						M	M
Aerobios Mesófilos	UFC/ml	3	3	5	1	$5 \times 10^5$	$10^6$
Coliformes	UFC/ml	4	3	5	3	$10^2$	$10^3$

Fuente: Norma técnica peruana de leche y productos lácteos Leche cruda. Requisitos

Tabla 2: Características Microbiológicas de la leche

#### 2.2.5. Estadísticas y Proyección

##### 2.2.5.1. Estadísticas

Producción de leche cruda en el Perú expresado en Miles de Toneladas

Tabla 3: Producción de leche cruda Anual en el Perú

Año	Toneladas
2010	1,678,372.1
2011	1,745,528.6
2012	1,798,863.7
2013	1,807,805.9
2014	1,840,226.0
2015	1,895,100.3

Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias.

##### 2.2.5.2. Proyección

La tendencia más apropiada es la polinómica de tercer grado, representada por la ecuación:

$$y = 3564.7x^3 - 40020x^2 + 170469x + 2E+06$$

$$R^2 = 0.995$$

Tabla 4 - Proyección de Producción de leche anual

Año	Toneladas
2016	2,420,695.1
2017	2,576,398.4
2018	2,818,367.3
2019	3,167,390.0
2020	3,644,254.7
2021	4,269,749.6
2022	6,049,782.8
2023	7,245,897.5
2024	8,673,795.2
2025	10,354,264.1

Fuente: Elaboración Propia, UCSM 2018

### 2.3. PRODUCTO A INVESTIGAR

#### 2.3.1. Descripción

##### El Queso

Se entiende por queso el producto blando, semiduro, duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la caseína no sea superior a la de la leche, obtenido mediante:

La coagulación total o parcial de la proteína de la leche, leche desnatada/descremada, leche parcialmente desnatada/descremada, nata (crema), nata (crema) de suero o leche de mantequilla/manteca, o de cualquier combinación de estos materiales, por acción del cuajo u otros coagulantes idóneos, y por escurrimiento parcial del suero que se desprende como consecuencia de dicha coagulación, respetando el principio de que la elaboración del queso resulta en una concentración de proteína láctea (especialmente la porción de caseína) y que por consiguiente, el contenido de proteína del queso deberá ser evidentemente más alto que el de la mezcla de los materiales lácteos ya mencionados en base a la cual se elaboró el queso; y/o técnicas de elaboración que comportan la coagulación de la proteína de la leche y/o de productos obtenidos de la leche que dan un producto final que posee las mismas características físicas, químicas y organolépticas. (STAN, 1978)

Se entiende por queso sometido a maduración el queso que no está listo para el consumo poco después de la fabricación, sino que debe mantenerse durante cierto tiempo a una temperatura y en unas condiciones tales que se produzcan

los cambios bioquímicos y físicos necesarios y característicos del queso en cuestión. (STAN, 1978)

Se entiende por queso madurado por mohos un queso curado en el que la maduración se ha producido principalmente como consecuencia del desarrollo característico de mohos por todo el interior y/o sobre la superficie del queso (STAN, 1978).

Se entiende por queso sin madurar el queso que está listo para el consumo poco después de su fabricación.

### 2.3.2. Normas técnicas nacionales e internacionales

#### a. Normas de Técnicas para leche y productos lácteos

NTP202.193:2010	<b>LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS</b> Queso. Identificación, clasificación y requisitos
NTP202.194:2010	<b>LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS</b> Quesos madurados. Requisitos.
Codex Stan 283:1978	<b>NORMA GENERAL DEL CODEX PARA EL QUESO</b>

#### b. Normas de Calidad

NTP-ISO 9001:2008	Sistema de gestión de calidad
NTP-ET-ISO-TS 22002-3:2016	Programas Prerrequisito para inocuidad alimentaria

#### c. Norma nacionales de Digesa

D.S.N°007-98-SA.	Aprueban el reglamento sobre la vigencia y control sanitario los alimentos y bebidas.
RM.449 – 2008 13 de mayo del 2016	Aprueban la norma sanitaria para aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas.
RM. 5911 – 2008/MINSA 28 de agosto del 2008	Aprueban norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.

### 2.3.3. Características físico – químicas

El queso de acuerdo a con su clasificación, debe cumplir con los requisitos físico-químicos establecidos:

Tabla 5 - Clasificación fisicoquímica de los quesos

CLASIFICACIÓN SEGÚN SU CONSISTENCIA	HUMEDAD %	MÉTODO ENSAYO	DE
Duro	Mayor a 36	ISO 004:2004	5534/IDF
Semiduro	Mayor igual que 36 y menor que 46		
Blando	Mayor igual que 46 y menor que 55		
Muy Blando	Menor igual a 55		
CLASIFICACIÓN SEGÚN SU CONTENIDO DE MATERIA GRASA	MATERIA GRASA EN EXTRACTO SECO (GES)*, % m/m	MÈTODÒ ENSAYO	DE
Extragraso	Menor igual a 60	ISO 005:2004	1735/IDF
Graso	Mayor igual a 45 y menor a 60		
Semigraso	Mayor igual a 25 y menor a 45		
Semidescremado	Mayor igual a 10 y menor a 25		
Descremado	Mayor a 10		

Fuente: Norma técnica peruana de Leche y productos lácteos queso. Identificación, clasificación y requisitos

### 2.3.4. Características Microbiológicas

Quesos no madurados (quesos fresco, mantecoso, ricotta, cabaña, crema, petit suisse, mozzarella, ucalino, otros).

Tabla 6 - Características Microbiológicas del queso no Madurados

Agente Microbiano	Unidad	Categoría	Clase	N	C	Limite por ml	
						M	M
Coliformes	UFC/g	5	3	5	2	$5 \times 10^2$	$10^3$
Staphylococcus aureus	UFC/g	7	3	5	2	10	$10^2$
Escherichia coli	NMP/g	6	3	5	1	3	10
Listeria Monocytogenes	P <sub>o</sub> A/25g	10	2	5	0	Ausencia / 25g	----
Salmonella sp.	P <sub>o</sub> A/25g	10	2	5	0	Ausencia / 25g	----

Fuente: Norma técnica peruana de Leche y productos lácteos queso. Identificación, clasificación y requisitos

Quesos madurados (camembert, brie, roquefort, gorgonzola, Cuartirolo, Cajamarca, tilsit, andino, majes, characato, sabandia, Danbo, gouda, Edam, paria, emmental, gruyere, cheddar, provolone, amazónico, parmesano, otros).

Tabla 7 - Características Microbiológicas del queso Madurados

Agente Microbiano	Unidad	Categoría	Clase	N	C	Limite por ml	
						M	M
Coliformes	UFC/g	5	3	5	2	$2 \times 10^2$	$10^3$
Staphylococcus aureus	UFC/g	8	3	5	1	10	$10^2$
Listeria Monocytogenes	P <sub>o</sub> A/25g	10	2	5	0	Ausencia / 25g	----
Salmonella sp.	P <sub>o</sub> A/25g	10	2	5	0	Ausencia / 25g	----

Fuente: Norma técnica peruana de Leche y productos lácteos quesos madurados. Requisitos

### 2.3.5. Estadísticas y Proyección

#### 2.3.5.1. Estadísticas

Producción de Queso Maduro en el Perú expresado en Miles de Toneladas

Tabla 8- Producción de queso anual en el Perú

Año	Producción Toneladas
2010	10,420.4
2011	10,642.0
2012	11,254.1
2013	12,188.2
2014	13,067.9
2015	14,229.0

Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias.

#### 2.3.5.2. Proyección

La tendencia más apropiada es la polinómica de segundo grado, representada por la ecuación:

$$y = 103x^2 + 57.721x + 10203$$

$$R^2 = 0.9977$$

Tabla 9 - Proyección de Producción de queso anual

Año	Producción Toneladas
2016	15,654.05
2017	17,256.77
2018	19,065.49
2019	21,080.21
2020	23,300.93
2021	25,727.65
2022	28,360.37
2023	31,199.09
2024	34,243.82
2025	37,494.54

Fuente: Elaboración Propia, UCSM 2018

### 3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- Autor: Miriam Zenaida Turpo Larico Año: 2013, UCSM. Tesis: Implementación de un Plan HACCP (*Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control*) y un Plan de Aseguramiento de Higiene Para La Empresa “EL SABROSO SRL”.

- En este trabajo de Investigación se pudo emplear la información estructural siguiendo las pautas de identificación de peligros y puntos críticos de control en proceso para poder elaborar el plan HACCP.

- Autor: Yamile Tania Alvarez Curahua, Año: 2015, UCSM. Tesis: Elaboración de un plan HACCP (*Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control*) de restauración colectiva para el pollo a la brasa, papas fritas, ensaladas y salchipapas en la empresa “POLLERÍA EL GOURMET”

- En este trabajo de Investigación se pudo emplear la información de los procedimientos operacionales de estandarización y saneamiento y aprovechar la estructura de los instructivos de POES en la presente tesis.

- Autor: Palza Diaz Cecilia Medalit. Año: 2010, UCSM. Tesis: Implementación del sistema HACCP (Análisis de peligros y control de puntos críticos) para la línea de hamburguesa precocida de pollo de la empresa RPSAC.

- En este trabajo de investigación se pudo emplear la información teórica y estructura del manual de Buenas Prácticas de Manufactura para poder elaborarlo en la presente tesis.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1.OBJETIVO GENERAL

Establecer un sistema de calidad de proceso así garantizando la inocuidad del alimento de manera lógica y objetiva mediante un Plan Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control para la Línea de Quesos Madurados de la Empresa “PRODESUR E.I.R.L”

### 4.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer un compromiso gerencial
- Realizar un diagnóstico del estado de empresa “PRODESUR E.I.R.L”
- Elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) Y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES) para el proceso de Elaboración de Quesos Madurados.
- Identificar el equipo HACCP
- Elaborar fichas técnicas del producto e identificar uso previsto
- Elaborar diagrama de flujo y confirmación “in situ”
- Identificar los peligros de cada etapa del proceso de elaboración.
- Identificar los peligros de materia prima y cada uno de los ingredientes.
- Evaluar y determinar los PCC (Puntos Críticos de Control).
- Establecer los límites de control para el sistema de vigilancia y medidas correctivas para los PCC.
- Realizar y establecer procedimientos de verificación para el funcionamiento del Plan HACCP
- Establecer documentación para los procedimientos y registros eficaces.

## 5. HIPOTESIS

Puesto que toda Fábrica productora de alimentos y bebidas, tiene la obligación de brindar productos de calidad teniendo en cuenta la inocuidad alimentaria para poder realizar alimentos libres de patógenos y agentes contaminantes, con la finalidad de no presentar algún riesgo para la salud del cliente. Es posible que la empresa “PRODESUR EIRL” lo implemente el Sistema HACCP, realizando la elaboración de dicho Sistema para garantizar que su línea de proceso y elaboración de (Quesos Madurados) llegue a funcionar sobre la bases de (BPM), orientado a brindar un producto inocuo.



## CAPITULO II

### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 1.1. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

Se elaborará un diagnostico apoyándose en el análisis de los resultados de la evaluación, el cual accederá disponer el estado de la situación actual en la que se encuentra la Fabrica.

Las entrevistas con los colaboradores de la empresa en los diferentes niveles de jerarquía.

##### **Se realizara el encuentro con alta Gerencia**

Se realizarán 1 presentación con la dirección y asimismo conocer los antecedentes de la empresa así como su situación actual, organización, etc. Se obtendrá la carta de compromiso de la empresa.

##### **Se realizara el encuentro con el personal de la empresa**

Se ejecutarán las visitas a la empresa para la entrevistas a todo el personal desde jefes de indistintas áreas como Producción, Calidad, Mantenimiento, Administrativo y Operarios para la obtención de datos de interés para la aplicación de las encuestas.

##### **Aplicación de encuesta:**

La encuesta aplicada es:

- Acta de inspección de condiciones higiénicas sanitarias (DIGESA, 1998)

##### 1.2. ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Las Buenas Prácticas de Manufactura son reglamentaciones que describen los Procedimientos, Instalaciones o controles requeridos para asegurar que los alimentos han sido Fabricados, preparados, empacados y mantenidos en condiciones de sanitización, sin contaminación ni adulteración y aptas para el consumo Humano

Programa de BPM incluirá procedimientos relativos a:

- Manejo de Ubicación e Instalaciones

- Idoneidad de los Equipos y accesibilidad
- Suministro de Agua, Energía y otros servicios
- Disposición de Residuos Sólidos
- Mantenimiento, calibración y control de equipos de medición
- Gestión de materiales comprados y control de proveedores
- Limpieza y sanitación.
- Higiene personal
- Control de plagas.
- Control de producto no conforme
- Trazabilidad
- Retiro de producto
- Almacenamiento
- Gestión de reclamos

### 1.3. ELABORACIÓN DE PLAN HACCP

Para poder ejecutar la elaboración del Plan HACCP se realizará el método recomendado por FAO/OMS – Codex Alimentarius (1997). Se eligió este método puesto que es sugerida por DIGESA para su aplicación en nuestro País.

Los pasos a seguir para poder realizar su aplicación se describen a continuación:

#### 1) Formación del equipo HACCP

Se constituye el equipo HACCP, tomando en cuenta que sea un equipo multidisciplinario, técnico, eficaz y competente. Además será integrado por el gerente de planta, jefe de producción, control de calidad, comercialización y mantenimiento.

#### 2) Descripción del producto

Se elaborará una descripción completa del producto que incluirá la información sobre su composición, características físico-químicas y microbiológicas, tratamientos de conservación presentación, características de envases y embalajes, vida útil, instrucciones del uso, contenido del rotulado.

#### 3) Identificación del uso previsto

Se debe determinar el uso previsto en el momento de su consumo para evaluar el impacto del empleo de las materias primas, ingredientes, coadyuvantes y aditivos alimentarios.

4) Elaboración del diagrama de flujo

El diagrama de flujo debe ser elaborado por el equipo HACCP, el cual se establecerá descripciones de cada etapa donde se indicara los parámetros técnicos relevantes.

5) Confirmación “in situ” del diagrama de flujo

El equipo HACCP verifica el diagrama de flujo en el lugar del proceso, el que debe estar de acuerdo con el procesamiento del producto.

6) Análisis de peligros y determinación de las medidas para controlar los peligros identificados

El equipo HACCP debe compilar una lista de todos los posibles peligros identificados en cada una de las etapas de la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumidor. Luego de la compilación de los peligros identificados se debe analizar cuáles de ellos son indispensables controlar, para eliminar o reducir el peligro, que permita producir un producto inocuo.

7) Determinación de los puntos críticos de control (PCC)

Se establecerán aplicando “la secuencia de decisiones para identificar los PCC” para etapas de proceso, con el fin de Determinar los puntos críticos de control.

8) Establecimiento de límites críticos

En cada PCC debe especificarse y validarse el limite crítico, estos serán fijados sobre la base de las normas sanitarias.

9) Establecimiento de un sistema de vigilancia

La empresa llevara un registro documentado de la aplicación de los procedimientos de vigilancia para cada PCC, de modo que se podrá detectar cualquier desviación o pérdida de control del PCC.

10) Establecimiento de medidas correctivas

Se deberán formular medidas correctivas específicas para cada PCC, con el fin de hacer frente a las posibles desviaciones o pérdidas del control en un PCC.

11) Establecimiento de Procedimientos de verificación

Se deberán realizar verificaciones internas para comprobar el sistema HACCP funcionara eficazmente.

12) Establecimiento de un sistema de documentación y registro

La empresa deberá diseñar y mantener el registro documentado que sustente la aplicación del sistema HACCP.

## 2. MATERIALES

### 2.1. MATERIALES DE LA INVESTIGACION

#### 2.1.1. Lugar de trabajo

La investigación, se realizara en la empresa “PRODESUR EIRL” dedicada al rubro de derivados lácteos específicamente (elaboración de quesos madurados).

#### 2.1.2. Material de Trabajo

Para la realización de la presente investigación se empleara las siguientes normas, Encuestas y Reglamentos que se indican a continuación.

##### 1) Normas Nacionales

- NTP ISO 22000 2006 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. Requisitos para cualquier organización de la cadena alimentaria.
- RM – 591 – 2008 / MINSA “Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria en inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano”.
- Resolución ministerial N° 449 – 2006 / MINSA. “Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de Alimentos y Bebidas”.
- RM 222-2009 “Norma Sanitaria para el Procedimiento de atención de alertas Sanitarias de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano”.

##### 2) Normas internacionales

- FAO/ OMS – Codex Alimentarius. Código internacional recomendado de prácticas – principios generales de higiene de los alimentos. CAC/RCP – 1 (1969). Rev. 3 (1997). Enmendado en 1999.
- FAO/OMS – Codex Alimentarius, Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) y directrices para su aplicación. Anexo al CAC/RCP – 1 (1969), Rev.3 (1997).

##### 3) Reglamentos nacionales

- DS 031- 2010 “Reglamento de la Calidad del Agua para consumo Humano.
- RM 461- 2007 “Guía técnica para análisis microbiológicos de superficies de contacto con alimentos y bebidas”.
- “Reglamento sobre vigilancia y control Sanitario de Alimentos y Bebidas: Decreto supremo” - N° 007 – 98 – SA. Ministerio de salud – Dirección general de la salud ambiental (DIGESA).
- DS 034-2008 “Reglamento de la ley de Inocuidad”.
- Ley general de salud N° 26842

4) Encuestas y Actas aplicadas

- Acta de inspección de condiciones higiénicas sanitarias para establecimientos procesadores de alimentos **D.S. N°007-98-S.A.**
- Acta de inspección sanitaria a establecimientos públicos. **D.S. N°007-98-S.A.**

3. ESQUEMA EXPERIMENTAL

*Ilustración 4 : Experimental del Proyecto*



Fuente: Elaboración Propia, 2018

### 3.1. EXPERIMENTO N° 1: COMPROMISO DE LA GERENCIA

#### ☒ Objetivo

Comprometer al gerente general a establecer su “Política de Inocuidad” para la implementación del Sistema de inocuidad.

#### ☒ Resultado

Política de Inocuidad para la empresa “PRODESUR EIRL”

#### ☒ Materiales:

Acta de compromiso de la gerencia.

Norma sanitaria para la aplicación del plan HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M N°449 – 2006/ MINSA Art. N°5.

Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas D.S. N° 007-98-SA.

### 3.2. EXPERIMENTO N° 2: DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

#### ☒ Objetivo:

Realizar una evaluación higiénica sanitaria actual de la planta.

#### ☒ Variables:

- Con respecto al acceso del establecimiento y almacén de materia prima cruda e insumos
- Con respecto al área de proceso – estandarizado
- Con respecto al área de proceso – tratamiento térmico
- Con respecto al área de proceso – proceso específicos
- Con respecto al área de proceso – envasado
- Con respecto al almacenamiento del producto final
- Con respecto a otros almacenes
- Con respecto a los vestuarios y servicios higiénicos
- Con respecto a las condiciones sanitarias generales del establecimiento
- Con respecto a los requisitos previos al Plan HACCP

#### ☒ Resultado:

Informe higiénico sanitario de la empresa “PRODESUR EIRL”

#### ☒ Materiales:

Acta ficha N°5 de Inspección sanitaria de establecimientos procesadores de lácteos

Norma sanitaria para la aplicación del plan HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M N°449 – 2006/ MINSA.

Norma de criterios microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad de alimentos y bebidas de consumo humano. R.M N°591-2008/ MINSA.

Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas D.S. N° 007-98-SA.

### 3.3. EXPERIMENTO N° 3: ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

☐ Objetivo:

Elaborar un manual conjunto de prácticas adecuadas para asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos

☐ Variables:

CAPITULO I: De la estructura física e instalaciones de la fábrica

CAPITULO 2: De la distribución de ambientes y ubicación de equipos

CAPITULO 3: De abastecimiento de agua, disposición de aguas servidas y recolección de residuos solidos

CAPITULO 4: De higiene del personal y saneamiento de los locales

CAPITULO 5: De materia prima, aditivos alimentarios y envases


CAPITULO 6: De almacenamiento y transporte

CAPITULO 7: De la inspección sanitaria a la fábrica

☐ Resultado:

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa “PRODESUR EIRL”

FORMATO DEL MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

	<b>M-BPM-01</b>	Versión:	
	MANUAL DE BPM	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

Fuente: elaboración propia. UCSM. 2018

☐ Materiales:

Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas D.S. N° 007-98-SA.

### 3.4. EXPERIMENTO N° 4: ELABORACIÓN DE POES Y POE

☒ Objetivo:

Elaborar procedimientos escritos de higiene y saneamiento.

☒ Variables:

- Procedimientos operacionales de estandarización (POE)
- Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (POES)

☒ Resultado:


Procedimientos operacionales de estandarización (POE)

- POE 01: Capacitación del personal
- POE 02: Recepción y control de materia prima.
- POE 03: Calibración de instrumentos de Medición ,
- POE 04: Manejo de reclamos de clientes
- POE 05: Selección de proveedores,
- POE 06: Manejo de Producto No conforme
- POE 07: Trazabilidad
- POE 08: Retiro del producto del mercado
- POE 09: Transporte y almacenamiento
- POE 10: Control de documentos

Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (POES)

- POES 01: Manejo de agua en el establecimiento
- POES 02: Manejo de residuos
- POES 03: Control Microbiológico
- POES 04: Control de plagas
- POES 05: Control de productos químicos
- POES 06: Limpieza y desinfección

FORMATO DE PROCEDIMIENTOS DE POES Y POES

	<b>PO- QUE - 01</b>	Revisión:	
	<b>Título del procedimiento</b>	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	
1. OBJETIVOS			
2. ALCANCE			
3. RESPONSABLE			
4. TERMINOLOGIA			
5. REFERENCIA			
6. ACTIVIDAD			
7. REGISTROS Y ANEXOS			

Fuente: elaboración propia. UCSM. 2018

☒ Materiales:

Formato de procedimientos para POE Y POES

3.5. EXPERIMENTO N° 5: FORMACIÓN DEL EQUIPO HACCP

☒ Objetivo:

Conformar un equipo multidisciplinario de acuerdo a las capacidades de los colaboradores.

☒ Variables:

- Coordinador
- Miembros:

☒ Resultado:

- Equipo encargado del HACCP
- Funciones del equipo HACCP
- Organigrama

☒ Materiales:

- Perfiles de puestos de los Colaboradores
- Capacitación
- Formatos
- Cronograma de desarrollo de HACCP

### 3.6. EXPERIMENTO N° 6: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO E IDENTIFICACIÓN DEL USO PREVISTO

#### ☒ Objetivo:

Elaborar la ficha técnica de cada uno de los productos de la línea de quesos madurados y determinar el uso previsto.

#### ☒ Variables:

- Nombre del producto
- Características físico – químicas y microbiológicas
- Tratamiento de conservación
- Presentación y características de envases y embalajes
- Condiciones de almacenamiento y distribución
- Vida útil del producto
- Instrucciones de uso
- Contenido del rotulado o etiquetado
- Identificar la población objetivo

#### ☒ Resultado:

Fichas Técnicas

#### ☒ Materiales:

Norma sanitaria para la aplicación del plan HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M N°449 – 2006/ MINSA

Norma de criterios microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad de alimentos y bebidas de consumo humano. R.M N°591-2008/ MINSA.

### 3.7. EXPERIMENTO N° 7: ELABORACION DEL DIAGRAMA DE FLUJO Y CONFIRMACIÓN "IN SITU"

#### ☒ Objetivo:

Elaborar un diagrama de flujo del proceso y realizar la verificación en proceso por el equipo HACCP

#### ☒ Resultado:

- Diagrama de flujo de Proceso
- Acta de verificación del diagrama de flujo

#### ☒ Materiales:

Norma sanitaria para la aplicación del plan HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M N°449 – 2006/ MINSA

3.8. EXPERIMENTO N° 8: ELABORACIÓN DE LA HOJA DE ANÁLISIS DE PELIGROS EN EL PROCESO, MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES ASI COMO LA DETERMINACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL

☐ Objetivo:

Identificar todos los posibles peligros (Físico, Químico y Biológicos)

Elaborar un cuadro de análisis de peligros y determinación de medidas de control para cada etapa de proceso de acuerdo al diagrama de flujo

Elaborar un cuadro de análisis de peligros y determinación de medidas de control para materia prima, insumos y envases.

☐ Variables:

- Peligro físico
- Peligro microbiológico
- Peligro químico

☐ Resultado:

Hoja de análisis de peligros materia prima, insumos y envases.

Hoja de análisis de peligros en el proceso

☐ Materiales:

Norma sanitaria para la aplicación del plan HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M N°449 – 2006/ MINSA

3.9. EXPERIMENTO N° 9: DETERMINACIÓN LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL EN EL PROCESO, MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES

☐ Objetivo:

Determinar el control de los peligros significativos

☐ Variables:

- Peligro
- Factores de riesgos
- Severidad

☐ Resultado:

Reporte los PCC establecidos.

☐ Materiales:

- Diagrama “secuencia de decisiones para determinar los PCC”
- Normas y reglamentos de DIGESA.

3.10. EXPERIMENTO N° 10: ESTABLECER LOS LIMITES DE CONTROL PARA LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA LOS PCC

☒ Objetivo:

Determinar mediante la observación o constatación de los límites críticos de control para cada PCC que debe estar controlado.

☒ Variables:

- Temperatura
- Tiempo
- Carga microbiana

☒ Resultado:

Limites críticos para los PCC.

☒ Materiales:

- Normas y reglamentos de DIGESA.
- Registro y Documentación de la empresa

3.11. EXPERIMENTO N° 11: ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA PARA CADA PCC Y ACCIONES CORRECTIVAS

☒ Objetivo:

Determinar herramientas de vigilancia para asegurar el control de los PCC y establecer las medidas correctivas que se manejaran cuando la vigilancia indique que el PCC no está bajo control.

☒ Variables:

- Frecuencia
- Registros
- Acciones correctivas
- Reporte

☒ Resultado:

Sistema de vigilancia y establecimiento de acciones correctivas

☒ Materiales:

- Normas y reglamentos de DIGESA.
- Registro y Documentación de la empresa

### 3.12. EXPERIMENTO N° 12: ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN

#### ☐ Objetivo:

Determinar los procesos de verificación interna para poder comprobar si el sistema funciona correctamente.

#### ☐ Variables:

- Frecuencia de la verificación
- Evaluación
- Procedimiento
- Reporte

#### ☐ Resultado:

Informe de los procesos de verificación (Desviaciones y Revisión) Auditoria internas

#### ☐ Materiales:

Documentos de monitoreo de los PCC

Norma sanitaria para la aplicación del plan HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M N°449 – 2006/ MINSA Art. N°5.

### 3.13. EXPERIMENTO N° 13: ESTABLECER UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO

#### ☐ Objetivo:

Elaborar un sistema de registro eficaz y preciso para poder documentar los procedimientos apropiados para su aplicación

#### ☐ Variables:

Documentación:

- Análisis de peligros
- Determinación de los PCC
- Determinación de límites críticos

Registros:

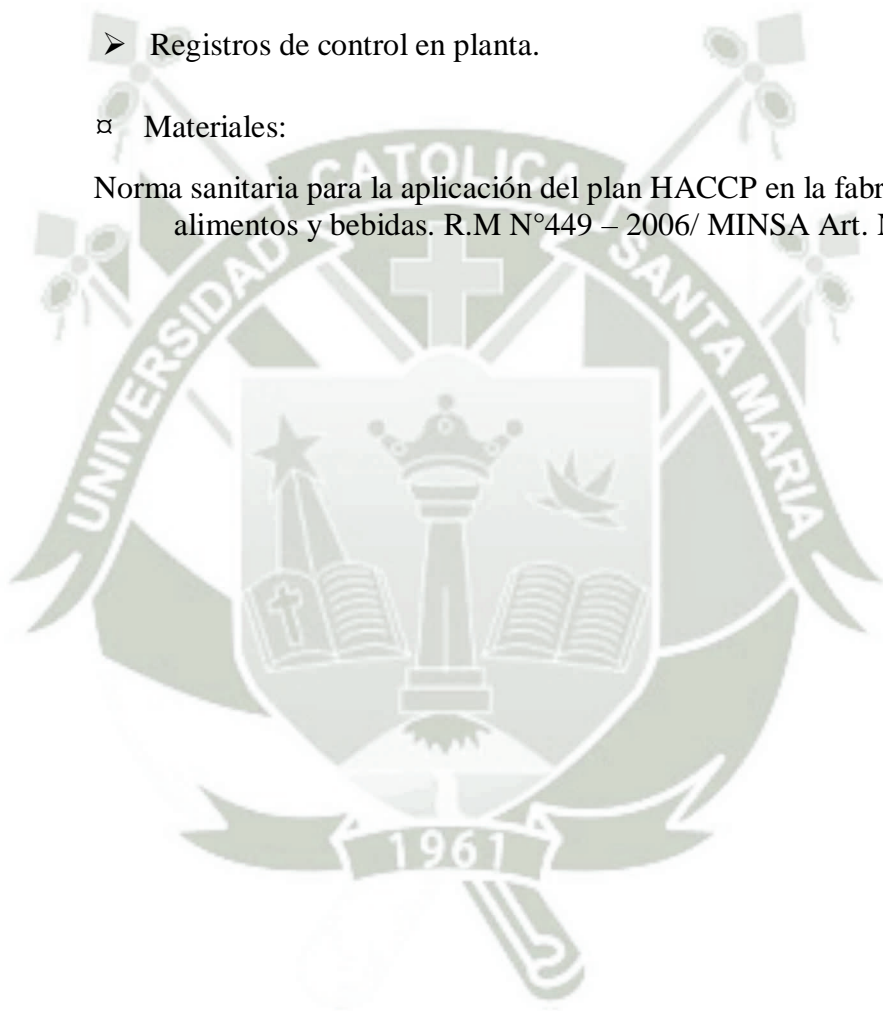
- Las actividades de vigilancia de los PCC
- Las desviación y medidas correctivas

- ☒ Resultado:
- ☒ Registros.
  - ☐ Control de evaluación de proveedores
  - ☐ Control de recepción de materias primas
  - ☐ Control PCC.
  - ☐ Control de limpieza y desinfección en maquinarias y equipos
  - ☐ Control de mantenimiento de maquinaria y equipos
  - ☐ Control y calibración de equipos
  - ☐ Control de higiene del personal
  - ☐ Recepción de quejas al consumidor.

➤ Registros de control en planta.

- ☒ Materiales:

Norma sanitaria para la aplicación del plan HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M N°449 – 2006/ MINSA Art. N°5.



### CAPITULO III

#### RESULTADOS Y DISCUSIONES

##### 1. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N°1: COMPROMISO CON LA GERENCIA

Como resultado de las entrevistas con la gerencia, empleado y personal que opera en la empresa, se obtuvo información necesaria para realizar la presente investigación y así como también se pudo observar diferentes áreas de donde se elabora, equipos, el proceso productivo e infraestructura y así conocer el tipo de organización.

Además se pudo con esto realizar la política de calidad e inocuidad de la empresa, puesto que con ella se establece el compromiso gerencia con su personal y la responsabilidad con la sociedad.

*Ilustración 5 - Política de Calidad*


#### **Política de calidad**

En la Quesería Qkalas nos dedicamos a la producción de productos lácteos, buscamos la completa satisfacción del cliente mediante la entrega de alimentos inocuos y de calidad que excedan las expectativas esperadas por nuestros productos.

Buscamos la inocuidad de nuestros productos basándonos en la implementación y cumplimiento de los requisitos del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas – DS 007-98-SA y el cumplimiento de nuestros objetivos de calidad.

Contamos con un personal capacitado y comprometido con la mejora continua.

Nuestra quesería está comprometida con poner en práctica estrategias y planes de acción, a través de un sistema de mejoramiento de la calidad.



PRODESUR E.I.R.L.  
Lourdes Yairi Carrasco Aguila  
Gerente general

Fuente: Elaboración Propia UCSM. 2018 para la Empresa PRODESUR EIRL.

## 2. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 2: DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

Se realizó una auditoria de la situación actual al inicio de la elaboración del sistema HACCP en la planta.

Se realizó el diagnostico considerando el Acta Ficha N°5 de Inspección sanitaria de establecimientos procesadores de lácteos que se encuentra en el Anexo N° 4

La empresa está constituida por jefe de planta, encargada de control de calidad, encargado de almacén, encargado de comercialización, encargado de mantenimiento, encargado de logística y recursos humanos y personal obreros.

La autoridad máxima de la empresa la dispone la Gerente General. Tomando en cuenta que una de las metas alcanzar es la implementación y posterior certificación de un Plan HACCP puesto que la empresa sigue los conceptos de un producto de calidad e inocuidad.

Resultados del diagnóstico:

1. **Con respecto al acceso de establecimiento y almacén de materias primas cruda e insumos**
  - ✓ No cuenta con registro de revisión de recepción de leche para análisis de parámetros.
  - ✓ No cuenta con pizarras de rotulación de insumos y materias primas no perecibles.
  - ✓ No cuenta con ficha y registro de manejo de proveedores, para el control de materia prima, insumos y aditivos.
2. **Con respecto al área de proceso – estandarizado**
  - ✓ No cuenta con un pediluvio para el respectivo lavado de calzado al ingreso de la zona de proceso.
  - ✓ Las uniones entre paredes y pisos se encuentran en mal estado, requieren cambio y pintado.
3. **Con respecto al área de proceso – tratamiento térmico**
  - ✓ No cuenta con procedimientos y registros de manejo de pasteurización para saber el control de la temperatura y el tiempo.
  - ✓ No cuenta con un procedimiento de limpieza de pasteurizadora y descremadora
  - ✓ No cuenta con un registro de limpieza
4. **Con respecto al área de proceso – proceso específicos**
  - ✓ Las uniones entre paredes y pisos se encuentran en mal estado, requieren cambio y pintado.
  - ✓ Cambio de cortinas de las áreas de producción.
5. **Con respecto al área de proceso – envasado**
  - ✓ Las uniones entre paredes y pisos se encuentran en mal estado, requieren cambio y pintado.
  - ✓ No cuenta con un formato de control de empaque

6. **Con respecto al almacenamiento del producto final**
  - ✓ No cuenta con un formato de control de cámaras de maduración para garantizar el estado del producto final.
  
7. **Con respecto a otros almacenes**
  - ✓ Las uniones entre paredes y pisos se encuentran en mal estado, requieren cambio y pintado.
  - ✓ No cuentan con pizarras de identificación de insumos químicos peligrosos
  
8. **Con respecto a vestuarios y servicios higiénicos**
  - ✓ No cuenta con dispensador de jabón y desinfectante para los servicios higiénicos
  
9. **Con respecto a las condiciones sanitarias generales del establecimiento**
  - ✓ Los operarios no cuentan con el uniforme completo para la manipulación de alimentos.
  - ✓ No cuentan con un programa de higiene personal ni un formato para el control.
  - ✓ No cuenta con un procedimiento de control microbiológico de alimento elaborado.
  - ✓ No cuenta con tachos correctamente rotulados para realizar la eliminación de sus desechos ni un programa.
  
10. **Con respecto a los requisitos previos al Plan HACCP e Implementación del Plan HACCP**
  - ✓ No cuenta con un procedimiento de tratamiento de agua de planta y formatos de verificación.
  - ✓ No se cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección de la planta, equipos utensilios, ambientes y medios de transporte.
  - ✓ No cuenta con un plan de monitoreo de agua por medio de la planta y externo.
  - ✓ No cuenta con un programa de higiene y saneamiento.
  - ✓ No cuenta con registros de limpieza y desinfección.
  - ✓ No cuenta con registros de verificación de efectividad de higiene y saneamiento, mediante análisis microbiológicos.
  - ✓ No cuenta con procedimientos de capacitación o formación del manipulador.
  - ✓ No cuenta con registros de capacitación del personal mediante un plan de capacitación.
  - ✓ No con un control de higiene y salud del personal.
  - ✓ No cuenta con un control médico periódicamente para asegurar la salud del personal.
  - ✓ No cuenta con un programa de mantenimiento preventivo, considerar mínimo a los equipos que se utilizan para el control del PCC

- ✓ No cuenta con un procedimiento de calibración de equipos e instrumentos de medición indicando la frecuencia y el método.
- ✓ No cuenta con un plan efectivo de control de plagas
- ✓ No cuenta con un registro de control de proveedores validados
- ✓ No cuenta con un plan de control de residuos
- ✓ No cuenta con un procedimiento del control de transporte ni su verificación.
- ✓ No cuenta con actas de reunión del equipo HACCP
- ✓ No cuenta con un Plan HACCP.



## RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

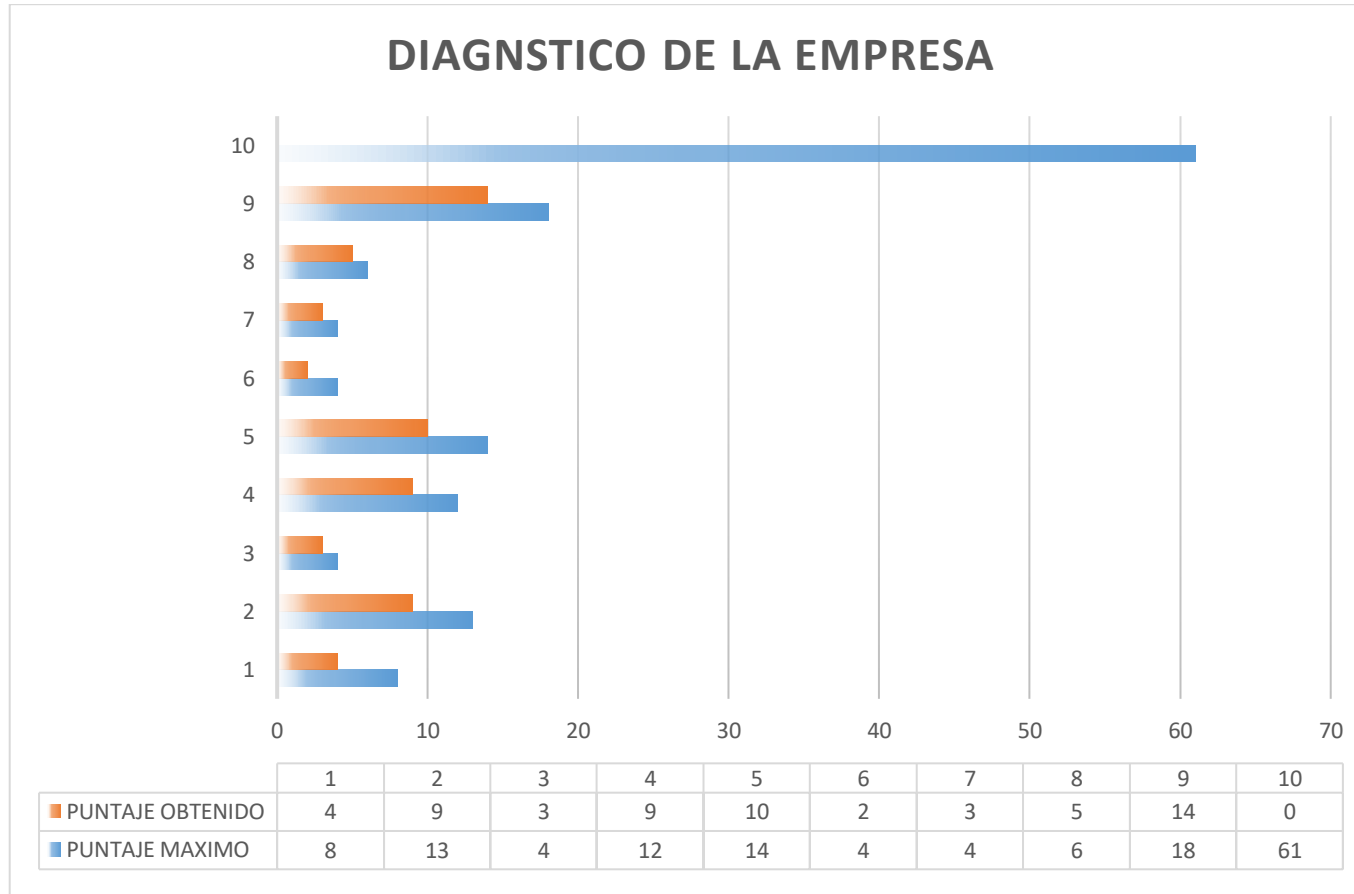
Tabla 10 - Resultados del Diagnóstico de la Empresa

<b>REQUISITOS</b>	<b>PUNTAJE MAXIMO</b>	<b>PUNTAJE OBTENIDO</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<input type="checkbox"/> Con respecto al acceso del establecimiento y almacén de materia prima cruda e insumos	8	4	3
<input type="checkbox"/> Con respecto al área de proceso – estandarizado	13	9	6
<input type="checkbox"/> Con respecto al área de proceso – tratamiento térmico	4	3	2
<input type="checkbox"/> Con respecto al área de proceso – proceso específicos	12	9	6
<input type="checkbox"/> Con respecto al área de proceso – envasado	14	10	7
<input type="checkbox"/> Con respecto al almacenamiento del producto final	4	2	1
<input type="checkbox"/> Con respecto a otros almacenes	4	3	2
<input type="checkbox"/> Con respecto a los vestuarios y servicios higiénicos	6	5	3
<input type="checkbox"/> Con respecto a las condiciones sanitarias generales del establecimiento	18	14	10
<input type="checkbox"/> Con respecto a los requisitos previos al Plan HACCP e Implementación de Plan HACCP	61	0	0
<b>TOTAL</b>			<b>41.00%</b>

Fuente: elaboración propia. UCSM. 2018

Con el porcentaje obtenido en el diagnóstico es de (41%) que determinó que en un inicio su nivel de cumplimiento para la elaboración e implementación del sistema HACCP en la planta era muy escaso, ya que se contaba con las buenas prácticas, mas no se contaba con el registro ni control del proceso.

Ilustración 6 : Diagnostico de la Empresa



Fuente: elaboración propia. UCSM. 2018.

### 3. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 3: ELABORACION DEL MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Se estableció el manual de buenas prácticas de manufacturas de la planta procesadora de quesos PRODESUR E.I.R.L.

Todos los puntos que contienen el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura han sido considerados por la norma técnica peruana, se podrán observar a detalle en el anexo N°02

### 4. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 4: ELABORACION DE POES Y POE

Se estableció procedimientos operativos estandarización y procedimientos operativos estandarización saneamiento donde se detallan los siguientes:

Procedimientos operacionales de estandarización (POE)

- PO-QUE-01: Capacitación del personal
- PO-QUE-02: Recepción y Control de Materia Prima
- PO-QUE-03: Calibración de Equipos Instrumentos de Medición
- PO-QUE-04: Manejo de reclamos de clientes
- PO-QUE-05: Control de proveedores,
- PO-QUE-06: Manejo de Producto No conforme
- PO-QUE-07: Trazabilidad
- PO-QUE-08: Retiro del producto del mercado
- PO-QUE-09: Gestión de Transporte
- PO-QUE-10: Control de documentos y Registro

Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (POES)

- POS-QUE-01: Manejo y Control del agua
- POS-QUE-02: Manejo y Control de residuos Solidos
- POS-QUE-03: Control y Análisis Microbiológico
- POS-QUE-04: Verificación de Control de Plagas
- POS-QUE-05: Control de productos químicos
- POS-QUE-06-1: Preparación de solución de limpieza y desinfección
- POS-QUE-06-2: Limpieza y Saneamiento de Utensilios, Accesorios y Superficies
- POS-QUE-06-3: Higiene y Saneamiento del Circuito de Recepción y Producción
- POS-QUE-06-4: Limpieza y Desinfección del área de Empaque
- POS-QUE-06-5: Limpieza y Desinfección de Vestuarios, Duchas, SSHH, Comedor y Pediluvio

Todos los puntos contienen formatos para el registro de dichos Procedimientos a realizar, donde se detalla los siguientes:

- F-AC-01 Carta Reclamos Clientes Consumidor
- F-AC-02 Retiro de Productos o Simulacro Realizado
- F-ADM-01 Control de Documentos y Registro

- F-ALM-01 Control de Temperatura e Higiene de Cámaras
- F-BPM-01 Control de Higiene y Salud del Personal
- F-CC-01 Control de Cloro Libre en el Agua de Planta
- F-CC-02 Control Microbiológico del Agua
- F-CC-03 Control Microbiológico de Superficies Inertes
- F-CC-04 Control Microbiológico de Superficies Vivas
- F-CC-05 Control Microbiológico de Ambientes
- F-CC-06 Control Diario de Leche Fresca
- F-CC-07 Hoja de Pesado
- F-CC-08 Ficha de Proveedores
- F-CC-09 Lista de Proveedores Validos
- F-CC-10 Relación de Producto No Conforme y Acción Correctiva
- F-CC-11 Inspección Higiénico Sanitaria
- F-PQ-01 Inspección Sanitaria de la Planta
- F-PQ-02 Inspección Sanitaria de Servicios
- F-PQ-03 Control de Pasteurización y Descremadora
- F-PQ-04 Verificación de Desratización y Desinsectación
- F-PQ-05 Verificación de Desinfección
- F-PQ-06 Control Técnico de Elaboración
- F-PQ-07 Parte Diario de Producción
- F-PQ-08 Control de Empaque
- F-QUE-01 Cuantificación de Residuos Generados
- F-RH-01 Asistencia de Capacitación del Personal
- F-RH-02 Eficacia de Capacitación Interna y Externa

#### Cronogramas

- C-MAN-01 Cronograma de mantenimiento de planta
- C-MAN-02 Cronograma de calibración de equipos de medición

Todos estos puntos se encontraran dentro del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la planta de PRODESUR EIRL y se podrán observar a detalle en el ANEXO N°1

#### 5. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 5: FORMACION DEL EQUIPO HACCP

En el presente experimento se realizó la formación del equipo HACCP, donde se consideró de acuerdo a la “Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidos” Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA del artículo 17 donde expone:

“La empresa alimentaria debe disponer de un equipo multidisciplinario calificado para la formulación de un Plan HACCP eficaz, técnico y competente. El equipo HACCP debe estar integrado entre otros, por los jefes o gerentes de planta, de producción, de control de calidad, de comercialización, de mantenimiento, así como por el gerente general o en su defecto, por un representante designado por la gerencia con capacidad de

decisión y disponibilidad para asistir a las reuniones del Equipo HACCP. Podrán integrar el equipo HACCP los asesores técnicos externos que disponga la gerencia de la empresa. La empresa debe contar con la documentación que sustente la calificación técnica de los integrantes del Equipo HACCP, la que estará a disposición de la Autoridad de Salud cuando sea requerido. Se debe nombrar al coordinador del equipo HACCP, quien deberá supervisar el diseño y aplicación del Plan HACCP, convocar a las reuniones del equipo HACCP y coordinar con la Autoridad Sanitaria.”

El equipo está conformado por colaboradores que se encuentran directamente laborando en el proceso y también colaboradores que laboran en áreas administrativas en dicha fábrica.

Colaboradores asignados al equipo HACCP:

NOMBRE	CARGO
Lic. Carrasco Aguilar, Lourdes Yeimi	<i>Representante de la dirección para el Plan HACCP</i> Gerente
Bach. Vilca Yucra, Liliana	<i>Coordinador del Equipo HACCP</i> Encargado de Control de Calidad
Ing. Rodríguez, Juan	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> Encargado de Producción
Ing. Terrel Payano, Atonio	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> Encargado de Mantenimiento
Cari Halanoca, Juan	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> Supervisor de Almacén

Los resultados detallados de las funciones del equipo multidisciplinario se encuentran en el Anexo N° 2 en el ítem 2.5.

## 6. RESULTADO DEL EXPERIMENTO N° 6: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO E IDENTIFICACIÓN DEL USO PREVISTO

Descripción del producto y uso previsto. Se realizó una ficha técnica completa de cada producto que se encuentra dentro de la línea de quesos madurados, donde se incluya la información detallada de dichos productos.

Para queso Parmesano:

Nombre del producto	Queso Parmesano			
Marca	QKala's			
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada, de pasta dura y seca, de textura compacta, consistente, granular y ligeramente quebradiza luego de cortado, de color blanco a amarillo pajizo, con un período de maduración no menor a 1 meses.			
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.			
Características fisicoquímicas	pH: 5.10 - 5.60			
Características Microbiológicas <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>	<b>Límite por g</b>			
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	$2 \times 10^2$
	Staphylococcus aureus	5	1	10
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g
Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)			
Presentaciones	Quesos en moldes redondos con un peso aprox. de 1 y 1.5 Kg			
Características de Envase	Bolsa de polietileno de alta densidad termoencogible sellada herméticamente al vacío, previamente cubierto con cera de color negro			
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.			
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.			
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 1 molde como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.			
Vida Útil	- Molde: 120 días a partir de la fecha de liberación del producto.			
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación			
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general			

Fuente: Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA

Para Queso Andino:

Nombre del producto	Queso Andino				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada de pasta semidura, de color blanco amarillento, con textura firme y fácil de cortar con un período de maduración no menor a 14 días				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.00 - 5.40				
Características Microbiológicas <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>	<b>Límite por g</b>				
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	2 x 10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>
	Staphylococcus aureus	5	1	10	10 <sup>2</sup>
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----	
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes redondos con un peso aprox. de 0.5, 1, 2, 4 y 5.0 Kg.				
Características de Envase	Bolsa de polietileno termoencogible sellada herméticamente al vacío.				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 2 moldes como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	90 días a partir de liberado el producto				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

Fuente: Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA

Para Queso Gouda:

Nombre del Producto	Queso Gouda				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada de pasta semidura, de color amarillo pajizo, con textura firme y fácil de cortar con un período de maduración no menor a 14 días.				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.10 - 5.40				
Características Microbiológicas <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>				<b>Límite por g</b>	
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	2 x 10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>
	Staphylococcus aureus	5	1	10	10 <sup>2</sup>
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----	
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes redondos con un peso aprox. de 0.5, 1, 2, 4 y 5.0 Kg.				
Características de Envase	Bolsa de polietileno termoencogible sellada herméticamente al vacío.				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 2 moldes como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	90 días a partir de liberado el producto				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

Fuente: Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA

Para el Queso Dambo:

Nombre del producto	Queso Dambo				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada de pasta semidura, de color casi blanco o marfil a amarillo claro, con textura firme y fácil de cortar con un período de maduración no menor a 14 días.				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.20 - 5.40				
Características Microbiológicas <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>	<b>Límite por g</b>				
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>C</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	$2 \times 10^2$	$10^3$
	Staphylococcus aureus	5	1	10	$10^2$
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----	
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes rectangulares con un peso aprox. de 0.5, 1, 2, 4 y 5.0 Kg.				
Características de Envase	Bolsa de polietileno termoencogible sellada herméticamente al vacío.				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 2 moldes como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	90 días a partir de liberado el producto				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

Fuente: Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA

Para Queso Tilsit:

Nombre del producto	Queso Tilsit				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada semidescremada, de pasta semidura, de color casi blanco o marfil, con textura firme y fácil de cortar con un período de maduración no menor a 14 días.				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.00 - 5.40				
Características Microbiológicas  <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>	<b>Límite por g</b>				
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	2 x 10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>
	Staphylococcus aureus	5	1	10	10 <sup>2</sup>
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----	
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes redondos con un peso aprox. de 0.5, 1, 2, 4 y 5.0 Kg.				
Características de Envase	Bolsa de polietileno termoencogible sellada herméticamente al vacío.				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 2 moldes como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	90 días a partir de liberado el producto				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

Fuente: Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA

## 7. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 7: ELABORACION DEL DIAGRAMA DE FLUJO Y CONFIRMACIÓN "IN SITU"

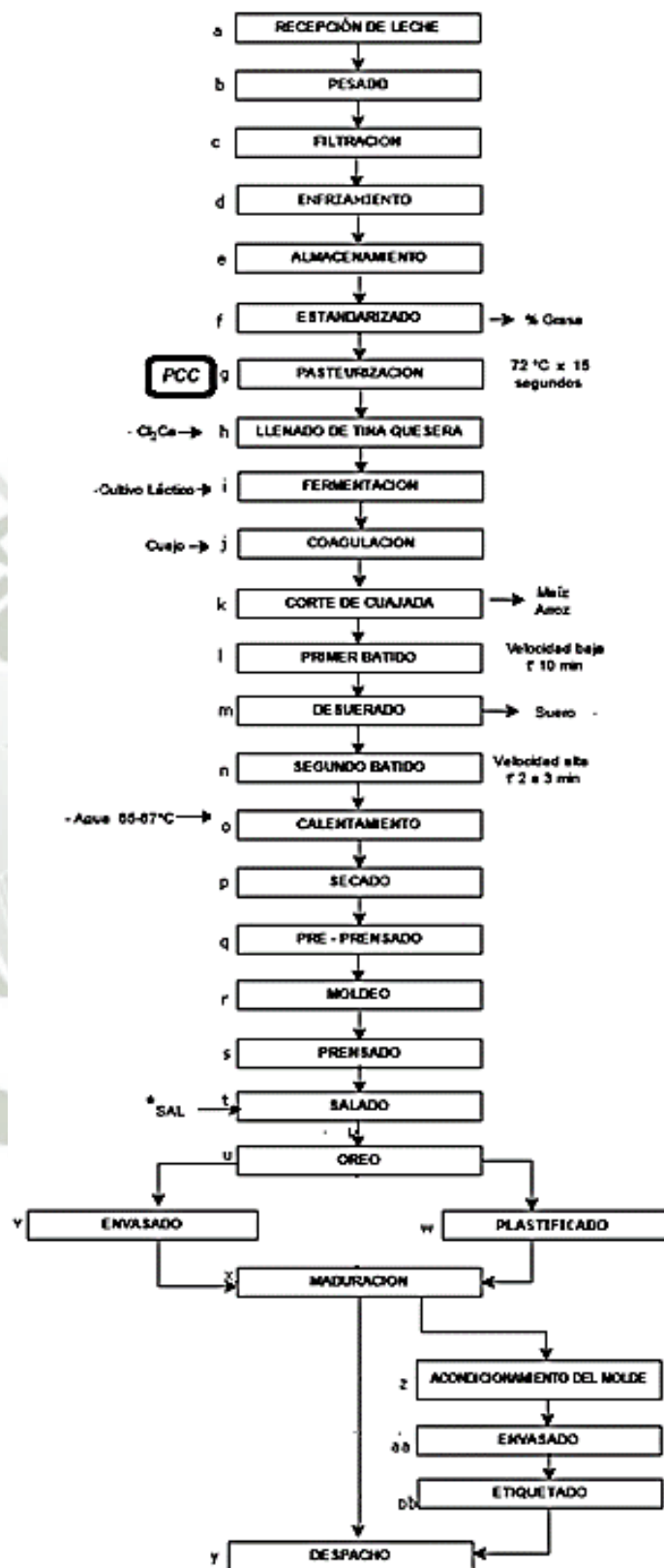
La elaboración del diagrama de flujo del proceso; se elaboró con el equipo HACCP siguiendo el proceso en planta para todos los tipos de Quesos a elaborar, donde cumplen con los mismos pasos iniciando desde su recepción hasta el almacenamiento de este como producto final.



Diagrama de flujo de la línea de producción:

Ilustración 7 - Diagrama de flujo

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA LINEA DE QUESOS MADURADOS



Fuente: Elaboración propia 2018. UCSM para Empresa PRODESUR EIRL

### Verificación IN SITU del diagrama de flujo

El diagrama de flujo se validó hasta en 2 oportunidades, en diferentes fechas las operaciones cotidianas conforme fue transcurriendo la elaboración del Sistema HACCP con la finalidad de verificar si son las etapas y parámetros establecidos por el Equipo HACCP

Al transcurrir dos revisiones sin alguna observación, se determina que la validación del diagrama de flujo ha sido aprobada por el equipo HACCP y tiene toda la seguridad de que se está siguiendo los pasos correctos para la elaboración de los productos.

### Cronograma de verificación del Diagrama de Flujo del Proceso

FECHA	ACCION A TOMAR	OBERVACIÓN Y/O INDICACIONES
<b>13 DE ENERO 2018</b>	<b>1da revisión del avance</b>	<b>Falta mayor control en la dosificación del detergente, falta capacitación del personal.</b>
<b>05 DE FEBRERO 2018</b>	<b>2ra revisión del avance</b>	<b>Los parámetros establecidos por equipo HACCP están puestos en práctica.</b>

Fuente: Elaboración propia 2018, UCSM para Empresa PRODESUR EIRL

Los resultados se podrán ver también detallados en el Plan HACCP en el Anexo N° 3 en el ítem 3.2 y 3.4.

### 8. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 8: ELABORACIÓN DE LA HOJA DE ANÁLISIS DE PELIGROS EN EL PROCESO, MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES ASI COMO LA DETERMINACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL

La aplicación de análisis de peligros, detalla la enumeración de los peligros existentes ya sean biológicos, físicos y químicos) asociados a cada fase del proceso como también a la materia prima, insumos y envases. Los resultados se podrán ver detallados en el Plan HACCP en el Anexo N° 2 en el ítem 3.5.

9. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N°9: DETERMINACION DE LOS PUNTOS CRITICOS DE CONTROL EN EL PROCESO, MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES

Se identificó los puntos críticos y se determinó los puntos, procedimientos y fase a controlarse que se detallaran en el Plan HACCP en el Anexo N° 2 en el ítem 3.5.

10. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 10: ESTABLECER LOS LIMITES DE CONTROL PARA LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PARA LOS PCC

Se estableció los límites críticos de control para cada punto crítico en el proceso y en la materia prima, insumos y envases, según el rango de confianza o grado de error.

Las medidas a tomar son:

Quesos madurados

PUNTO CRITICO DE CONTROL (PCC)	LIMITES DE CONTROL
Pasteurización	72°C x 15 s

MONITOREO				
QUE	DONDE	COMO	CUANDO	QUIEN
Temperatura	Pantalla de control del intercambiador de calor.	Observación del registro de T° del intercambiador de placas.	Cada 20 min aprox durante el llenado de tinas.	Técnico pasteurizador

Fuente: Elaboración Propia 2018, UCSM para empresa PRODESUR EIRL

A demás se plantea los resultados en el Plan HACCP en el en el Anexo N° 2. En ítem 3.6.

### 11. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N°11: ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VIGILANCIA PARA CADA PCC Y ACCIONES CORRECTIVAS

Se realizó un sistema de vigilancia y medidas preventivas para los PCC encontrados en el proceso, así como materia prima, insumos y envases.

#### ACCIONES CORRECTIVAS

**INMEDIATA:** La válvula de desviación se accionara automáticamente en el caso que la temperatura de pasteurización descienda de 72°C.

**PREVENTIVA:** Aplicación del programa de mantenimiento al equipo pasteurizador y Calibración de la temperatura del termocontrolador por una empresa externa.

Fuente: Elaboración Propia UCSM. 2018

### 12. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 12: ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACION

Se implanto los procesos de verificación del plan HACCP con la finalidad de mantener un control en dicho plan.

#### VERIFICACION

**Verificación de formatos es por Responsable de Producción mediante el procedimiento PO-QUE-10 control de documentos y registros.**

Fuente: Elaboración Propia UCSM. 2018

13. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO N° 13: ESTABLECER UN  
SISTEMAS DE DOCUMENTACION Y REGISTRO

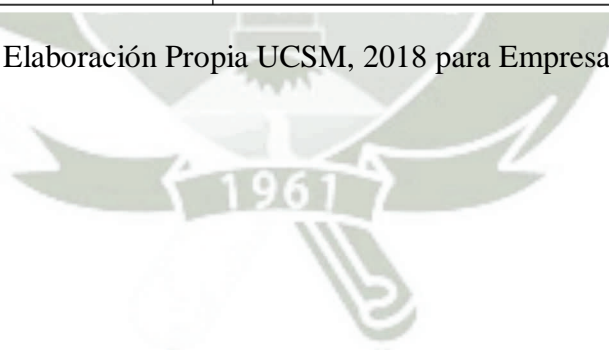
Se ejecuta el sistema de documentación y registro.

Todo el sistema de documentación, tanto los registros como los formatos propios del sistema se encuentran en el PLAN HACCP donde se define el registro F-HACCP-01- Control del PCC Temperatura de Pasteurización.

Ilustración 8 - Control de PCC

TIPO DE QUESO		Fecha	# Tina	Hora	Temp °C	FLUJO l/h	TIEMPO seg	OPERARIO	ACCION CORRECTIVA
LECHE Límites operacionales: 72 - 76 °C Límite crítico 72°C		CREMA Límites operacionales: 80 - 84 °C				Frecuencia: Leche: Cada 20 min Crema: Cada 5 min			
Y/B DE RESPONSABLE DE PRODUCCION									

Fuente: Elaboración Propia UCSM, 2018 para Empresa PRODESUR EIRL



CAPITULO IV

EVALUACION ECONOMICA

1. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

El plan de Inversiones de la investigación corresponde a la descripción detallada de las necesidades del capital en que se va incurrir para la materialización de este.

La empresa PRODESUR EIRL, luego que se planteó la elaboración de un plan HACCP y empezar la implementación de dicho plan, considero hacer una inversión para mejorar las áreas e infraestructura y materiales de la planta. Los costos de inversión son controlados por la Gerencia General y estas inversiones se realizaran con el financiamiento y capital de la empresa.

1.1. Costos de la elaboración del Plan HACCP

La elaboración e implementación del plan HACCP se viene realizando desde el mes de setiembre del 2017 donde se ha hecho mejoras en los procesos, procedimientos, materiales e infraestructura de la planta. Se presenta la información de dicha inversión.

1.1.1. Inversión tangible

Se consideran inversiones tangibles o fijas con respecto al funcionamiento de la planta en proceso, según los análisis que se realizaron en el pre auditoria interna.

Tabla 11 - Inversiones tangibles

<b>MAQUINARIA, EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO (S/.)</b>	<b>COSTO DE INSTALACIÓN</b>	<b>COSTO TOTAL (\$)</b>
<b>Kit de medición de cloro</b>	01	294.70	-	294.70
<b>Reparación de pisos</b>	-	-	2000.00	2000.00
<b>Pediluvio</b>	-	-	400.00	400.00
<b>Reparación de paredes</b>	-	-	700.00	700.00
<b>Descremadora</b>	01	241,500.00	-	241,500.00
<b>FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018</b>			<b>TOTAL</b>	<b>244,894.70</b>

1.1.2. *Inversión intangible*

Tabla 12 - *Inversiones Intangibles*

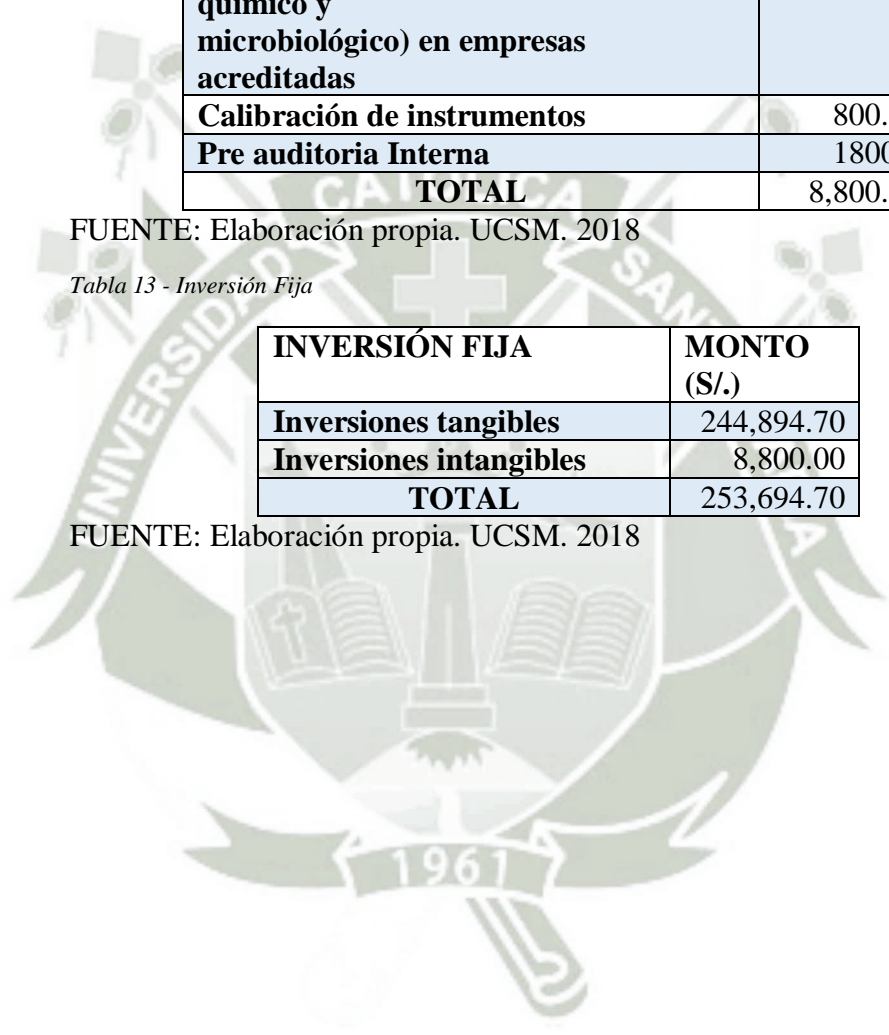
CONCEPTO	COSTO (S/.)
Capacitación en BPM Y POES	300.00
Capacitación y Entrenamiento de HACCP	500.00
Análisis de laboratorio externas (físico, químico y microbiológico) en empresas acreditadas	5400.00
Calibración de instrumentos	800.00
Pre auditoria Interna	1800.0
<b>TOTAL</b>	<b>8,800.00</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

Tabla 13 - *Inversión Fija*

INVERSIÓN FIJA	MONTO (S/.)
Inversiones tangibles	244,894.70
Inversiones intangibles	8,800.00
<b>TOTAL</b>	<b>253,694.70</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018



1.2. Capital de trabajo

1.2.1. Costos de producción

1.2.1.1. Costos directos

Tabla 14 - Costos Directos

MATERIAL	CANTIDAD AD Anual	UNIDAD AD	Costo Unitario (S/.)	Costo Anual (S/.)
Uniformes	12	unidades	40.00	480.00
Desinfectante gel de manos	25	Litros	42.20	1,055.00
Botas Blancas con punta de acero	15	unidades	28.00	420.00
Gorros descartables x 100 unid	36	Cajas	7.00	257.00
Barbijos descartables x 50 unid	72	Cajas	8.00	576.00
Guantes descartables x 100	20	Cajas	8.00	160.00
sobres reactivo de cloro residual de 1000 unid	01	Frasco	243.90	243.90
Detergente 10kg	408	Bolsa	48.00	19,584.00
Desinfectante 5kg	320	Bolsa	25.00	8,000.00
Papel Toalla	672	Unidades	16.90	11,356.00
<b>FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018</b>			<b>TOTAL</b>	<b>42,231.90</b>

1961

1.2.1.2. Costos indirectos

Tabla 15 – Costos directos de Mano de Obra

CONCEPTO	CAN TIDA D	REMUNER ACION	REMUNER ACION
Encargado de planta	1	2500.00	30,000.00
Encargado de control de	1	2000.00	24,000.00
Encargado de	1	1200.00	14,400.00
Supervisio r de	1	1200.00	14,400.00
Personal obrero	7	85	71,400.0
Sub total			154,200.0
Leyes y beneficios			25,700.00
<b>TOTAL</b>			<b>179,900. 00</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

Material indirecto

Tabla 16 – Material indirecto

CONCEPTO	COSTO TOTAL (S/.)
Mantenimiento de maquinaria y equipos	30,000.00
Repuestos	5,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>35,000.00</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

1.2.1.3. Depreciación inversión Fija

Tabla 17 - Depreciación Inversión Fija

MAQUINARIA Y EQUIPOS	GASTO DE INVERSION S/.	TASA ANUAL	DEPRECIACIÓN
Kit de medición de cloro	294.70	10%	29.47
Reparación de pisos	2000.00	10%	200.00
Pediluvio	400.00	10%	40.00
Reparación de paredes	700.00	10%	70.00
Descremadora	241,500.00	10%	24,500.00
<b>TOTAL</b>			<b>24,839.47</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

1.2.1.4. Amortización Inversión intangible

Tabla 18 - Amortización Inversión

MAQUINARIA Y EQUIPOS	GASTO DE INVERSIÓN S/.	TASA ANUAL	DEPRECIACIÓN
Capacitación en BPM Y POES	300.00	10%	30.00
Capacitación y Entrenamiento de HACCP	500.00	10%	50.00
Análisis de laboratorio externas (físico, químico y microbiológico) en empresas acreditadas	5400.00	10%	540.00
Calibración de instrumentos	800.00	10%	80.00
Pre auditoria Interna	1800.0	10%	180.00
<b>TOTAL</b>			<b>880.00</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

1.2.1.5. Servicios y otros

Tabla 19 - Servicios Y otros

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD ANUAL	Costo Unitario S/.	Costo total S/.
FUMIGACION	Mensual	12	700.00	8,400.00
CALIBRACION	Semestral	2	500.00	1,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>9,400.00</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

1.2.1.6. Total de costos indirectos

Tabla 20 - Tabla de costos Indirectos

CONCEPTO	COSTO TOTAL (S/.)
MATERIAL INDIRECTO	35,000.00
DEPRECIACION INVERSIÓN FIJA	24,839.47
AMORTIZACION INVERSIÓN INTANGIBLE	880.00
SERVICIOS Y OTROS	9,400.00
<b>TOTAL</b>	<b>70,119.47</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

1.2.2. Costos operativos

1.2.2.1. Gastos Administrativos

TABLA 21 - GASTOS ADMINISTRATIVOS

CONCEPTO	COSTO TOTAL (S/.)
Gastos Administrativos	2,500.00
Imprevistos	1,100.00
<b>TOTAL</b>	<b>3,600.00</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

1.2.3. Inversión Total para la Implementación del HACCP

TABLA 22 - INVERSIÓN TOTAL PARA IMPLEMENTAR HACCP

CONCEPTO	COSTO TOTAL (S/.)
<b>INVERSION FIJA</b>	
Inversión tangible	244,894.70
Inversión intangible	8,800.00
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	
Costos indirectos mano de obra	179,900.00
Costos indirectos de material	35,000.00
Costos De Fabricación directos	42,231.90
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>	
Gastos administrativos	3,600.00
<b>TOTAL</b>	<b>514,426.60</b>

FUENTE: Elaboración propia. UCSM. 2018

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Se estableció la elaboración de un plan HACCP de la línea de queso madurado, donde el primer paso se logró el compromiso con la gerencia realizando la política de calidad.

También se realizó la evaluación de la acta ficha de inspección sanitaria de establecimientos procesadores de lácteos en el (Anexo N°04) donde se logró determinar en qué condiciones se encontraba la planta y el nivel de cumplimiento de dicha, manejando los siguientes aspectos: respecto al establecimiento y almacén de materia prima cruda e insumos, área de proceso – estandarizado, área de proceso – tratamiento térmico, área de proceso – procesos específicos, área de proceso – envasado, almacenamiento del producto final, otros almacenes, vestuarios y servicios higiénicos condiciones sanitarias generales del establecimiento, requisitos previos al plan HACCP. Donde se realizó la puntuación con un porcentaje de cumplimiento del 41 %.

Se elaboró el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura donde se expone 7 capítulos donde el capítulo 1 - la estructura física e instalaciones de la fábrica, capítulo 2 - la distribución de ambientes y ubicación de equipos, capítulo 3 - abastecimiento de agua, disposición de aguas servidas y recolección de residuos sólidos, capítulo 4 - higiene del personal y saneamiento de los locales, capítulo 5 - materia prima, aditivos alimentarios y envases, capítulo 6 - almacenamiento y transporte y capítulo 7 - la inspección sanitaria a la fábrica, A demás se elaboró los respectivos POE Y POES.

Se elaboró un equipo multidisciplinario para la conformación del equipo HACCP en la cual conforma profesionales los que se involucran en las actividades y desarrollo del plan HACCP.

Se realizó los diagramas de flujo del proceso in situ, también se identificó el punto crítico de control que se encontró en el proceso y este fue el tratamiento térmico (Pasteurización). Además se realizó las medidas correctivas, el control y verificación del punto crítico de control mediante documentos y registros.

## RECOMENDACIONES

- Hacer cumplir la ejecución del plan HACCP, para que se pueda cumplir el sistema el cual busca la prevención de posibles fallas.
- Capacitar al personal constantemente de manera externa y motivar a que el personal se prepare para el apoyo del plan HACCP.
- Registrar y documentar los formatos designados para el correcto control del plan HACCP.
- Realizar inspecciones higiénicas sanitarias de manera interna y auditorías externas para apoyar el funcionamiento del plan HACCP.
- Con respecto de la distribución de la planta, es conveniente tomar en cuenta el diseño horizontal de la planta puesto que de esta manera se evitaría posibles contaminaciones cruzadas.



## BIBLIOGRAFIA

### PAGINAS DE INTERNET

- AGRICULTURA, M. D. (Julio de 2005). *Aspectos Tecnológicos y Nutricionales de la Leche*. Obtenido de Aspectos Tecnológicos y Nutricionales de la Leche: [www2.congreso.gob.pe/sicr/...nsf/.../Aspectosnutricionalesytecnicosdelaleche.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/...nsf/.../Aspectosnutricionalesytecnicosdelaleche.pdf)
- ANMAT. (2 de Noviembre de 2011). Recuperado el 5 de Setiembre de 2017, de Higiene e Inocuidad de los Alimentos: Procedimientos Operativos: <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/libroVirtualPEIA/pdf/cap6.pdf>
- N. S. (8 de Junio de 2006). *Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado* (. Obtenido de Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (: [http://www.osce.gob.pe/consucode/userfiles/image/RM\\_449\\_anexo\\_2006-MINSA.pdf](http://www.osce.gob.pe/consucode/userfiles/image/RM_449_anexo_2006-MINSA.pdf)
- Salud, L. G. (25 de 09 de 1998). *Contraloria gobierno del Peru*. Obtenido de Contraloria gobierno del Peru: <https://apps.contraloria.gob.pe/pvl/files/D.S.%200007-98-SA.pdf>
- Vilafranquina, H. (s.f.). *Harinera Vilafranquina*. Obtenido de Principios Generales del HACCP : [http://www.hvsa.es/documentos/Principios\\_HACCP.pdf](http://www.hvsa.es/documentos/Principios_HACCP.pdf)
- DIGESA- MINISTERIO DE SALUD.(2017). *HACCP para Pequeños Productores de Queso*. LIMA-PERU: DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL E INOCUIDAD ALIMENTARIA. Obtenido de DIGESA: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/HACCP\\_Lineamientos.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/HACCP_Lineamientos.pdf)

### LIBROS

- Silva Jaimes, M., & Meneses Taboada, V. H. (2015). *Manual para la Implementacion y Auditoria del Plan HACCP*. Lima: inocuA.
- Sperber, W. H. (1991). THE MODERN HACCP SYSTEM. En S. W. H, *THE MODERN HACCP SYSTEM*, (págs. 45, 116, 118, 120). USA: FOOD TECHNOLOGY.

### NORMAS

MINSA, Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fábrica de alimentos y bebidas. Resolución Ministerial N°449-2006/MINSA

MINSA, Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Resolución Ministerial N°591-2008/MINSA

TAN, C. (1978). *NORMA GENERAL PARA EL QUESO*. Obtenido de NORMA GENERAL PARA EL QUESO.

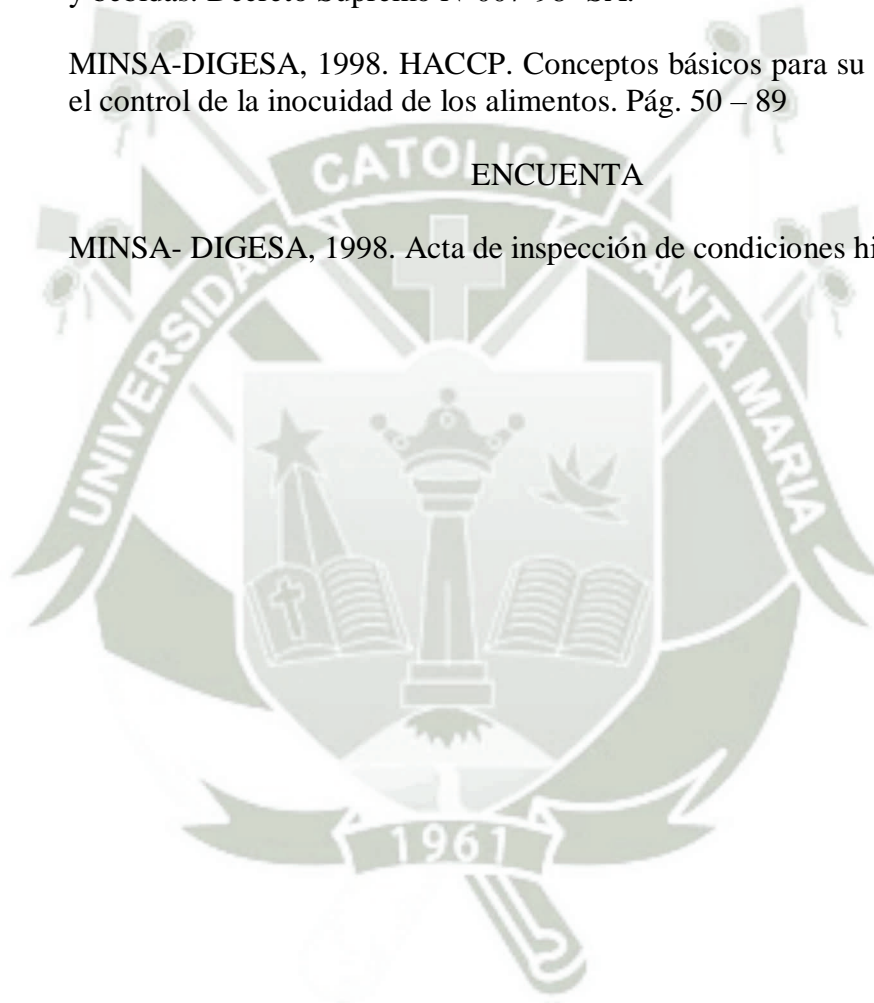
#### REGLAMENTOS NACIONALES

MINSA, 1998. Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas: Decreto Supremo N°007-98- SA.

MINSA-DIGESA, 1998. HACCP. Conceptos básicos para su aplicación en el control de la inocuidad de los alimentos. Pág. 50 – 89


#### ENCUENTA

MINSA- DIGESA, 1998. Acta de inspección de condiciones higiénicas.



# ANEXO 1



	M-BPM-01	Versión:	01
	MANUAL DE BPM	Emisión:	/03/18
		Elaborado por:	BAB
		Aprobado por:	LCA

# MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

## PLANTA LÁCTEOS MAJES

PRODESUR E.I.R.L.

**Revisión 01**

## PRÓLOGO

El presente documento, está orientado a garantizar alimentos seguros mediante El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura que comprende todos los procedimientos que son necesarios para garantizar la calidad y seguridad de un alimento, durante cada una de las etapas de proceso. Incluye recomendaciones generales para ser aplicadas en los establecimientos dedicados a la obtención, elaboración, fabricación, mezclado, envasado o empacado, conservación. Almacenamiento, distribución, manipulación y transporte de alimentos, materias primas y aditivos.

El propósito de éste instrumento es aportar orientación para que el propietario y su personal auto evalúen su establecimiento, identifiquen debilidades o defectos y tengas la posibilidad de corregirlos, y que las autoridades sanitarias cuenten con una guía que les permite corroborar la evolución del nivel sanitario del establecimientos y dar seguimiento a los compromisos de mejoramiento establecidos en forma conjunta con los propietarios.

### **Política de calidad**

En la Quesería Qkalas nos dedicamos a la producción de productos lácteos, buscamos la completa satisfacción del cliente mediante la entrega de alimentos inocuos y de calidad que excedan las expectativas esperadas por nuestros productos.

Buscamos la inocuidad de nuestros productos basándonos en la implementación y cumplimiento de los requisitos del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas – DS 007-98-SA y el cumplimiento de nuestros objetivos de calidad

Contamos con un personal capacitado y comprometido con la mejora continua.

Nuestra quesería está comprometida con poner en práctica estrategias y planes de acción, a través de un sistema de mejoramiento de la calidad.

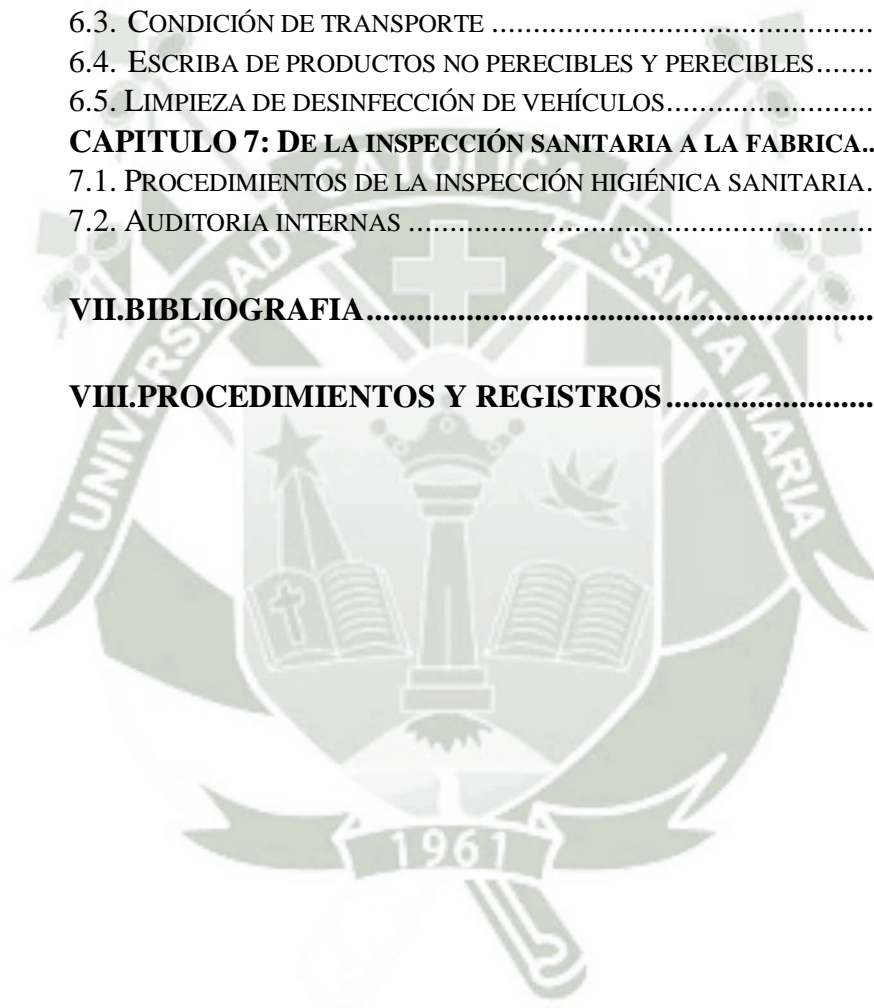


Lourdos Yeimi Carrasco Aguilera  
Gerente general

## INDICE

<b>I.INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>II.OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>III.ALCANCE.....</b>	<b>6</b>
<b>IV.RESPONSABLES.....</b>	<b>6</b>
<b>V.DEFINICIONES .....</b>	<b>6</b>
<b>VI.REQUISITOS .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO I: DE LA ESTRUCTURA FÍSICA E INSTALACIONES DE LA FABRICA .....</b>	<b>7</b>
1.1. AMBIENTE Y UBICACIÓN.....	7
1.2. VÍAS DE ACCESO.....	7
1.3. ESTRUCTURAS Y ACABADOS .....	7
1.4. ILUMINACIÓN .....	8
1.5. VENTILACIÓN .....	8
<b>CAPITULO 2: DE LA DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES Y UBICACIÓN DE EQUIPOS.....</b>	<b>8</b>
2.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS AMBIENTES.....	8
2.2. MATERIAL DE EQUIPO Y UTENSILIOS .....	8
2.3. DISEÑO HIGIÉNICO DEL EQUIPO Y UTENSILIOS .....	8
2.4. EQUIPO DE REFRIGERACIÓN .....	8
<b>CAPITULO 3: DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....</b>	<b>9</b>
3.1. ABASTECIMIENTO DE AGUA .....	9
3.2. EVACUACIÓN DE EFLUENTES Y AGUAS RESIDUALES .....	9
3.3. RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS.....	9
<b>CAPITULO 4: DE HIGIENE DEL PERSONAL Y SANEAMIENTO DE LOS LOCALES.....</b>	<b>9</b>
4.1. ESTADO DE SALUD DEL PERSONAL.....	9
4.2. ASEO Y PRESENTACIÓN DEL PERSONAL .....	10
4.3. PERSONAL DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA .....	12
4.4. CAPITACIONES SOBRE LA HIGIENE DE LOS ALIMENTOS .....	12

4.5. VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA EL PERSONAL.....	12
4.6. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL LOCAL .....	13
4.7. CONTROL DE PLAGAS Y ACCESOS DE ANIMALES .....	15
<b>CAPITULO 5: DE MATERIA PRIMA, ADITIVOS ALIMENTARIOS Y ENVASES.....</b>	<b>15</b>
5.1. CALIDAD SANITARIA DE LAS MATERIAS PRIMAS Y ADITIVOS ALIMENTARIOS .....	15
5.2. ADITIVOS PERMITIDOS.....	15
5.3. ENVASES Y ROTULADO .....	16
<b>CAPITULO 6: DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.....</b>	<b>16</b>
6.1. ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO TERMINADO ....	16
6.2. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO PERECIBLE.....	16
6.3. CONDICIÓN DE TRANSPORTE .....	16
6.4. ESCRIBA DE PRODUCTOS NO PERECIBLES Y PERECIBLES.....	17
6.5. LIMPIEZA DE DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS.....	17
<b>CAPITULO 7: DE LA INSPECCIÓN SANITARIA A LA FABRICA.....</b>	<b>17</b>
7.1. PROCEDIMIENTOS DE LA INSPECCIÓN HIGIÉNICA SANITARIA.....	17
7.2. AUDITORIA INTERNAS .....	17
<b>VII.BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>19</b>
<b>VIII.PROCEDIMIENTOS Y REGISTROS.....</b>	<b>19</b>



## I. INTRODUCCIÓN

Todos los seres humanos tienen derecho a esperar que los alimentos que ingieren sean inocuos y aptos para el consumo. Las enfermedades de transmisión alimentaria y los daños provocados por los alimentos son, perjudiciales para la salud y en el peor de los casos fulminantes. Pero hay, además otras consecuencias. Los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos pueden perjudicar al comercio y provocar pérdidas de ingresos, desempleo. El deterioro de los alimentos ocasiona pérdidas de producciones, es costoso y puede influir negativamente en el comercio y en la confianza de los consumidores.

Por ello la empresa PRODESUR EIRL elabora un plan de buenas prácticas de manufactura en la planta para así contrarrestar y disminuir la contaminación que se puede estar ocasionando en las áreas relacionadas en el proceso del alimento.

## II. OBJETIVOS

1. Agrupar en un documento, todos los aspectos que deben ser considerados para el cumplimiento de las BPM a lo largo de la cadena alimentaria.
2. Indicar como se deben aplicar en nuestra empresa los principios de higiene de los alimentos, a través de capacitaciones internas y externas.
3. Cumplir con las disposiciones sobre Vigilancia y control Sanitario de Alimentos y Bebidas dispuestas en el reglamento D.S. N° 007-98-SA, Codex Alimentario y Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA.

### COMPROMISO DE INOCUIDAD

En PRODESUR EIRL creemos en la calidad e inocuidad de los productos es el punto de partida para entregarles a los consumidores los mejores derivados de la leche, además es parte del diseño de las instalaciones y uso de la materia prima e insumos reflejo de nuestra filosofía donde pensamos en la seguridad.

### VISION

PRODESUR EIRL, será una empresa líder en el mercado regional, nacional e internacional, reconocida por su liderazgo, competitividad e innovación en la producción y ventas de derivados lácteos, asumiendo un compromiso social, económico y ambiental.

### MISION

Dedicada a poner al alcance de los consumidores los mejores productos lácteos, con máxima frescura e higiene para satisfacer el paladar más exigente, usando la mejor materia prima, insumos seleccionados y con

vocación de respeto al entorno y de promoción del consumo responsable.

### III. ALCANCE

El presente manual de prácticas de manufactura abarcará todas las áreas, infraestructura, instalaciones, equipos y utensilios que están en contacto con los alimentos, así como también a los responsables de su manipulación y el control de las materias primas.

### IV. RESPONSABLES

La responsabilidad del cumplimiento de las disposiciones del presente manual, recae en la Gerencia General, Jefe de Producción, Encargado de Aseguramiento de la Calidad, Jefe de Ventas, Jefe de Administración, Encargado de Mantenimiento de los cuales se tendrá que supervisar y verificar las correctas ejecuciones de las actividades de higiene y de las condiciones que se mencionan en el presente documento.

Mantener las condiciones adecuadas que aseguran la efectividad de estas actividades. Establece la capacitación y entrenamiento al personal, y participa eventualmente, dirigiéndola.

### V. DEFINICIONES

Para los fines del presente manual se dan las siguientes definiciones:

**BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM):** Conjunto de prácticas adecuadas, cuya observancia asegura la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos.

**HIGIENE DE LOS ALIMENTOS:** Conjunto de principios y reglas destinadas para asegurar la inocuidad y aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

**MANIPULADOR DE ALIMENTOS:** Toda persona que tiene contacto directo o indirecto con los alimentos.

**LIMPIEZA:** La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa y otras materias objetables.

**DESINFECCIÓN:** Reducción del número de microorganismos presentes en el medio, por medio de agentes químicos o métodos físicos a un nivel que no dé lugar a la contaminación nociva de los alimentos.

**INOCUIDAD:** Exento de riesgo para la salud humana.

**INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS:** La garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se consuma de acuerdo con el uso a que se destina.

**CALIDAD SANITARIA:** Cumplimiento de los requerimientos químicos, físicos, sensoriales y microbiológicos.

**DAÑO A LA SALUD:** Presentación de signos, síntomas, enfermedades atribuibles al consumo de alimentos o bebidas contaminados o adulterados.

**PELIGRO:** Agente biológico, químico o físico en los alimentos que puede causar un efecto adverso para la salud.

## VI. REQUISITOS

### CAPITULO I: De la estructura física e instalaciones de la fabrica

#### 1.1. Ambiente y Ubicación

La empresa PRODESUR. (Qala's) se encuentra ubicada en Mza. A – 10 Lote. 30 el Pedregal – Majes alejada de actividades que ocasionen contaminación cruzada, vpara nuestros productos que se fabriquen.

- Nombre: “PROCESADORA Y DERIVADOS LACTEOS DEL SUR E.I.R.L.”
- Gerente: Carrasco Aguilar Lourdes Yeimi
- Tipo de actividad: Producción de quesos
- Dirección: Mza. A – 10 Lote. 30 el Pedregal – Majes
- Teléfono: 054- 283611, cel. 959925406
- Turnos de trabajo:02

#### 1.2. Vías de acceso

Las vías de acceso y áreas de desplazamiento de la planta se encuentran pavimentadas y resistentes a la acción de los roedores.

#### 1.3. Estructuras y Acabados

La planta está construida con materiales impermeables y resistentes a la acción de los roedores.

En las salas de fabricación o producción:

- a) Las uniones de las paredes con el piso son de mediacaña para facilitar el lavado y evitando la acumulación de elementos extraños.
- b) Los pisos tienen un declive hacia sumideros y canaletas dispuestas para facilitar el lavado y el escurrimiento de líquidos no dejando empozamiento.
- c) Las superficies de las paredes son lisas y están recubiertas con pintura lavable de color claro
- d) Los techos son de material fácil de limpiar, impide la acumulación de suciedad, no permite la condensación de agua y formación de mohos.
- e) Las ventanas son de material apropiado fáciles de limpiar provistas de medios que eviten el ingreso de insectos u otros insectos.

Se dispone de espacio suficiente para la realización satisfactoria de todas las operaciones.

#### 1.4. Iluminación

La planta cuenta con iluminación natural y artificial adecuada. La iluminación no altera los colores.

La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial son adecuados al tipo de trabajo que se realiza y son:

- a. > 540 LUX En zonas de empaque
- b. > 220 LUX en salas de producción
- c. > 110 LUX en otras zonas

#### 1.5. Ventilación

Se cuenta con ventilación adecuada que evita el calor excesivo, la condensación del vapor y del polvo y contribuye a la eliminación del aire contaminado. La dirección de la corriente de aire no va nunca de una zona sucia a una zona limpia.

### CAPITULO 2: De la distribución de ambientes y ubicación de equipos

#### 2.1. Distribución de los ambientes

La planta cuenta con una distribución de ambientes que evita la contaminación cruzada de sus productos por efecto de la circulación de productos rodantes o del personal y así mismo no hay proximidad de los S.S.H.H a la sala de producción

#### 2.2. Material de Equipo y utensilios

Todos los equipos y utensilios empleados en las zonas de manipulación de alimentos y que pueden entrar en contacto con los alimentos son de material que no transmite sustancias tóxicas, olores ni sabores, son inabsorbentes, resistentes a la corrosión y capaces de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección. Sus superficies son lisas y exentas de hoyos y grietas. Se evita el uso de material que puede producir corrosión por contacto.

#### 2.3. Diseño Higiénico del equipo y Utensilios

El equipo y los utensilios están elaborados de acero inoxidable de manera que permite su fácil y completa limpieza y desinfección.

#### 2.4. Equipo de Refrigeración

Todos los ambientes refrigerados cuentan con dispositivos para medición y registro de temperatura, estos se encuentran en lugares visibles y se mantienen en buenas condiciones de conservación y funcionamiento.

### CAPITULO 3: De abastecimiento de agua, disposición de aguas servidas y recolección de residuos solidos

#### 3.1. Abastecimiento de agua

Se dispone de abundante agua proveniente de la red pública para todas las líneas de producción en contacto con el alimento.

Esta agua es utilizada para la producción de vapor, refrigeración, y otros propósitos similares relacionados con alimentos, es transportada por tuberías, identificables.

Se realiza un análisis de calidad de agua con una frecuencia anual siguiendo los lineamientos del D.S N. ° 031-2010 S.A. Reglamento de la Calidad del Agua para consumo Humano.

#### 3.2. Evacuación de efluentes y aguas residuales

Los establecimientos de la planta disponen de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales, el cual en todo momento es mantenido en buen estado. Todos los conductos de evacuación de efluentes (incluidos los sistemas de alcantarillado) son lo suficientemente grandes para soportar cargas máximas y están contruidos de manera que se evite la contaminación del abastecimiento de agua potable.

#### 3.3. Recolección y disposición de residuos solidos

La Planta cuenta con contenedores para desperdicios y sustancias no comestibles o peligrosas de acuerdo a norma. Y Estos productos se almacenan en zonas especiales, alejadas de los productos alimenticios, y son distribuidos o manipulados sólo por personal autorizado y debidamente capacitado.

Los contenedores para desperdicios y sustancias no comestibles o peligrosas están:

- a. Claramente identificados según su finalidad de uso.
- b. Ubicados en áreas designadas.
- c. Construido de material resistente e impermeable facilidad al limpiado y sanitizado.

La frecuencia del retiro es manejada cada 2 días para evitar la acumulación, Además El retiro y destrucción es efectuada mediante una contratista aprobada.

### CAPITULO 4: De higiene del personal y saneamiento de los locales

#### 4.1. Estado de salud del personal

Todas las personas que ingresan a trabajar en Planta PRODESUR EIRL y que tengan acceso al área de fabricación, están obligados a pasar examen

médico antes de que se les asigne el empleo y presentar su carnet de sanidad. Con una frecuencia semestral el personal de planta pasa examen médico cumpliendo las reglamentaciones sanitarias del Ministerio de Salud.

Así mismo, se realiza el análisis de ETAS anualmente. Dirigida a manipuladores directos de alimentos, las cuales constan de: aglutinaciones en lámina: Typhi, Salmonella, Brucelosis, Hepatitis A.

#### 4.2. Aseo y Presentación del personal

##### *a. Heridas y Enfermedades*

Ninguna persona que tenga cortaduras o heridas manipula alimentos ni superficies en contacto con alimentos mientras que la herida no haya sido completamente protegida por un revestimiento impermeable firmemente asegurado.

La empresa debe exigirse a los empleadores informar las condiciones siguientes a la gerencia para posible exclusión de las áreas de manipulación de alimentos: ictericia, diarrea, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones de piel infecciones visibles y descargas de oídos ojos o nariz.

##### *b. Lavado de las manos*

Toda persona que trabaja en el área de manipulación de alimentos, mientras se encuentre laborando debe llevar a cabo el lavado de manos en forma obligatoria cada vez que se ingrese al área de proceso o antes de tomar contacto con cualquier material de proceso o producto final o cuando sea necesario.

Realizando los siguientes pasos:

- Presionar el dispensador de jabón.
- Frotarse las manos diligentemente por un tiempo de 15 a 20 segundos, de ser posible incluyendo antebrazos y codos.
- Presionar el botón del grifo de agua.
- Enjuagar con abundante agua hasta eliminar todo el jabón desinfectante.
- Sacudir el exceso de agua.
- Secarse las manos con papel toalla/secador de aire

Toda persona se lava siempre las manos antes de iniciar cualquier actividad de manipulación de alimentos, inmediatamente después de haber hecho uso de los inodoros, sonarse la raíz, después de manipular material contaminado, y en cualquier otra oportunidad que sea necesario. Así mismo se lava y desinfecta las manos inmediatamente después de haber manipulado cualquier material que pueda transmitir enfermedades. Se han colocado avisos que indican la obligación de lavarse las manos. Las uñas de las manos deben de mantenerse limpias y recortadas. Hay una supervisión adecuada para garantizar el cumplimiento de este requisito.

*c. Enfermedades contagiosas*

Se toman las medidas necesarias para asegurar que no se permita a ninguna persona que se sepa, o sospeche, que padece o es portador de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o esté aquejada de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, trabaje en ninguna área de manipulación de alimentos en la que haya probabilidad de que dicha persona pueda contaminar, directa o indirectamente, los alimentos con microorganismos patógenos.

*d. Limpieza personal*

El personal que trabaja en la planta mantiene una esmerada limpieza que compromete a todo el personal que labora en producción incluyendo al personal de mantenimiento, Y Es obligatorio el uso correcto del uniforme e incluyendo toca, protectores de oídos y mascarillas bucales durante su permanencia en planta y se mantienen limpios de acuerdo con la naturaleza del trabajo que desempeña la persona.

El personal antes de ingresar a la Planta se quita todo tipo de objeto, o de adorno inseguro cuando se manipula el alimento.

El jefe de Planta será el responsable del cumplimiento de los requisitos que se detallan a continuación:

1. Uniforme limpio y completo, cabello cubierto con toca descartable o tela, mascarilla bucal descartable o tela, uñas cortas y limpias sin esmalte.
2. Las tocas y mascarillas de tela deben de estar limpias, las tocas y las mascarillas descartables deben de renovarse cada vez que sea necesario y los protectores de oídos deben estar completos.

Y esto se realizar y verificara mediante el uso del formato F-BPM-01 Control de Higiene y Salud del Personal con frecuencia mínima de 3 veces por semana de manera aleatoria en cada área.

*e. Conducta personal*

En la planta se prohíbe todo acto que pueda resultar en contaminación de los productos, como comer, fumar, ingerir bebidas alcohólicas; o prácticas antihigiénicas, tales como escupir y sonarse la nariz.

Para minimizar peligros existentes, como una media de control la empresa no permite el uso de joyas que el personal que trabaja en las áreas de procesamiento y almacenamiento.

La planta exige a sus colaboradores que se realice un mantenimiento de los casilleros personales de manera que estén libres de basura y ropa anchada, además está prohibido el uso de esmaltes para uñas, uñas falsas y pestañas falsas.

*f. Guantes*

Los operarios de la zona de envasado deben usar guantes al manipular el producto, éstos se mantienen en perfectas condiciones de limpieza e higiene. El uso de guantes no exime al operario de la obligación de lavarse las manos cuidadosamente.

*g. Visitantes*

Se toman precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos en las zonas donde se procede a la manipulación de éstos. Las precauciones incluyen el uso de mandiles y gorros. Los visitantes deben cumplir las disposiciones recomendadas en las secciones anteriores.

4.3. Personal de mantenimiento y Limpieza

El personal asignado al mantenimiento es tercerizado por una Empresa, Así mismo hay una persona asignado para el mantenimiento. Además, se cuenta con una persona encargada de la limpieza de las instalaciones.

4.4. Capacitaciones sobre la higiene de los alimentos

La empresa PRODESUR EIRL. Ha contemplado la capacitación de sus trabajadores mediante cursos, charlas y programas especiales de dictado periódico, que refuercen la aplicabilidad y cumplimiento de las normativas del HACCP tales como:

a. ETAs (enfermedades transmitidas por alimentos) y Patógenos relacionados al producto. Con una frecuencia de 1 vez en el año y por un capacitador externo.

b. POE – POES y BPM (personal, higiene y desinfección), Realizada por un personal profesional de la planta y con una frecuencia de 1 vez en el año.

c. Plan HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control). Realizada por un personal profesional de la planta y con una frecuencia de 1 vez en el año.

La periodicidad está dada en función a la profundidad de los temas, siendo los de periodicidad anual los de actualización de conocimientos.

Asimismo, a cada trabajador nuevo que ingresa a laborar en la empresa, se le hace una inducción y un resumen del Manual de buenas prácticas de manufactura, con el fin de que conozca sus funciones generales y se familiarice con las terminologías y procedimientos que tiene Qala's en su actividad productiva.

4.5. Vestuarios y Servicios Higiénicos para el Personal

La planta dispone de vestuarios y servicios higiénicos adecuados, convenientemente situados y en número suficiente. Los servicios higiénicos son de loza y cuentan con un sistema de agua y desagüe, además están bien alumbrados y ventilados. Los servicios higiénicos no se encuentran en la

misma planta y no dan directamente a la zona de manipulación de los alimentos.

Se cuenta con lavabos con agua, provistos de jabón líquido, secadores y receptáculos lo suficientemente grandes. Existen instructivos en los que se indica que el personal debe lavarse las manos después de usar los servicios.

Debe ser conforme

- a) De 1 a 9 personas: 1 inodoro, 2 lavatorios, 1 ducha, 1 urinario.
- b) De 10 a 24 personas: 2 inodoros, 4 lavatorios, 2 duchas, 1 urinario.
- c) De 25 a 49 personas: 3 inodoros, 5 lavatorios, 3 duchas, 2 urinarios.

#### 4.6. Limpieza y desinfección del local

Los equipos y los utensilios se limpian o desinfectan con agua y detergentes o con desinfectantes. Los detergentes y desinfectantes son apropiados para el fin propuesto, y son aceptables por el organismo oficial competente. Los residuos de estos agentes que quedan en una superficie susceptible de entrar en contacto con alimentos se pueden eliminar mediante un enjuague a fondo con agua, antes de que el área o el equipo vuelvan a utilizarse para la manipulación de alimentos.

Inmediatamente después de terminar el trabajo de la jornada, o cuantas veces sea conveniente, se limpian cuidadosamente los suelos, incluidos los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes de las áreas de manipulación de alimentos.

Los vestuarios y S.S.H.H. se mantienen limpios en todo momento.

Las vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales de la planta se mantienen limpios.



P- QUE - 01

Revisión: 01

**PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

Emisión:

Elaborada por:

Aprobada por:

AREA/EQUIPO	TIPO DE LIMPIEZA / DESINFECCIÓN	FRECUENCIA	PRODUCTO QUÍMICO	CONCENTRACIÓN	RESPONSABLE	DOC. REFERENCIA
<b>Recepción</b>						
Tks de almacenamiento	CIP	Diaria	Soda / Acido	1-2 %	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Circuito de Recepción	CIP	Diaria	Soda / Acido	1-2 %	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Balanza	Manual	Diaria	Detergente	0.30%	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Carril	Manual	Diaria	Detergente	0.30%	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Piso	Manual	Diaria	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 400 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Paredes	Manual	Diaria	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Techo	Manual	Interdiario	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-3
<b>Proceso Queseria</b>						
Pasteurizador	CIP	Por cf22500 Kg. De leche	Soda / Acido	1-2 %	Tecnico pasteurizador	POS-QUE-06-3
Descremadora	CIP	Por cf22500 Kg. De leche	Soda / Acido	1-2 %	Tecnico pasteurizador	POS-QUE-06-3
Tinas Queseras Doble "O"	CIP	Diaria	Soda / Acido	0.65-1%	Maestro quesero	POS-QUE-06-3
Tinas Pre-Prensa	Manual	Por batch	Deterg/ Agua Calie	0.30%	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Prensa	Manual	Por batch	Deterg/ Agua Calie	0.30%	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Utensilios	Manual	Por turno	Detergente	0.30%	Ayudante general	POS-QUE-06-2
Telas	Manual	Por batch	Deterg/ Agua Calie	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-2
Moldes	Manual	Por batch	Deterg/Agua Calie/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-2
Cuchillos	Manual	Por batch	Deterg/Agua Calie/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-2
Cortinas	Manual	Por batch	Deterg/Agua Calie/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-2
Pisos	Manual	Diaria	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 400 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Paredes	Manual	Semanal	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-3
Techo	Manual	Quincenal	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-3
<b>Empacado</b>						
Clipeadora	Manual	Por turno	Deterg/ Agua Calie	0.30%	Ayudante general	POS-QUE-06-4
Campanas de vacio	Manual	Por turno	Deterg/ Agua Calie	0.30%	Ayudante general	POS-QUE-06-4
Trozadora	Manual	Por turno	Deterg/ Agua Calie	0.30%	Ayudante general	POS-QUE-06-4
Utensilios	Manual	Por turno	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-4
Cortinas	Manual	Por batch	Deterg/Agua Calie/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-4
Pisos	Manual	Diaria	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 400 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-4
Paredes	Manual	Semanal	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-4
Techo	Manual	Quincenal	Deterg/Agua/HTH	Deterg. 0.3 %, HTH 200 ppm	Ayudante general	POS-QUE-06-4

#### 4.7. Control de plagas y accesos de animales

Se aplica un programa continuo de prevención y control de agentes biológicos. Dicho programa anual se ha elaborado en coordinación con el Dpto. técnico de la empresa externa.

En las medidas de control que comprende el programa están los tratamientos con agentes químicos, físicos o biológicos que se aplican solamente por personal que tenga un conocimiento cabal de los riesgos que el uso de dichos agentes puede entrañar para la salud, incluyendo los riesgos que pueden surgir de los residuos retenidos en el producto, bajo la supervisión directa de la Empresa Externa.

No se emplea plaguicidas dentro de la sala de procesamiento. Antes de aplicar plaguicidas en otras áreas, se tiene cuidado de proteger contra la contaminación todos los alimentos, empaques, material de envasado, equipos y utensilios. Después de aplicar los plaguicidas, se limpian cuidadosamente el equipo, los envases, y los utensilios contaminados, a fin de eliminar todos los posibles residuos antes de que se les vuelva a utilizar.

### CAPITULO 5: De materia prima, aditivos alimentarios y envases

#### 5.1. Calidad sanitaria de las materias primas y aditivos alimentarios

La leche proveniente de proveedores ha sido producida en condiciones higiénicas.

La planta asegura que los productos lácteos líquidos derivan de animales sanos que no han sido tratados con antibióticos u otros medicamentos que pudieran resultar en la contaminación de dichas leches, realizando análisis en el laboratorio de Control de Calidad verificando: prueba de alcohol, inhibidor que la leche decepcionadas cumplan con los parámetros indicados establecidos por la planta y guiados por la norma según el producto a elaborar.

Los insumos o ingredientes empleados en el proceso, son validados de acuerdo al programa de manejo de proveedores. Todas las fases del proceso de elaboración de los productos se realizan bajo condiciones que reducen al mínimo la proliferación de microorganismos, o evitan la contaminación y el deterioro.

#### 5.2. Aditivos Permitidos

En la empresa PRODESUR EIRL, queda prohibido el empleo de aditivos alimentarios que no estén comprendidos en la lista de aditivos permitidos por el Codex Alimentarias. Tratándose de aromatizantes- saborizantes están, además, permitidos los aceptados por la Food And Drug. Administration de los Estados Unidos de Norteamérica (FDA), la Unión Europea y la Flavor And Extractive Manufacturing Association (FEMA).

### 5.3. Envases y Rotulado

Todo el material de empaque se almacena en condiciones de sanidad y limpieza. El material que se utiliza es apropiado para el producto que se ha de empaquetar, y para las condiciones previstas de almacenamiento, y no transmite al producto sustancias objetables en medidas que se excedan los límites aceptables para el organismo oficial competente. El material de empaque es resistente y ofrece una protección apropiada contra la contaminación. Los empaques son lo suficientemente durables como para resistir todos los esfuerzos mecánicos, químicos y térmicos que puedan sufrir.

El contenido del rotulado de los envases primarios de todos los productos elaborados en la Planta Arequipa, se ciñen a las disposiciones establecidas en la Norma Metrológica Peruana de Rotulado de Productos Envasados y contiene como mínimo en idioma español la siguiente información:

- a) Nombre del producto.
- b) Contenido neto
- c) Ingredientes y aditivos empleados en la elaboración del producto.
- d) Nombre y dirección del fabricante.
- e) Código de Registro Sanitario.
- f) Fecha de vencimiento
- g) Condiciones de conservación.
- h) Uso previsto del producto

## CAPITULO 6: De almacenamiento y transporte

### 6.1. Almacenamiento de materias primas y producto terminado

Las condiciones de almacenamiento, de tanto materia prima y de producto terminado, se efectuara en áreas exclusivamente para este fin. Se cuenta con ambientes apropiados para proteger la calidad sanitaria e inocuidad de los mismos y evitando los riesgos de contaminación cruzada.

### 6.2. Almacenamiento de producto perecible

Los productos perecibles son almacenados en cámaras de refrigeración o de congelación.

### 6.3. Condición de transporte

La empresa utiliza en su fabricación o elaboración, medios transportes que prevengan su contaminación o alteración, y estos están sujetos a:

- Los vehículos están acondicionados y provistos de medios suficientes para proteger a los productos de los efectos del calor, de la humedad, de la sequedad y de cualquier otro efecto indeseable que pueda ser ocasionado por la exposición del producto al ambiente.

- Los vehículos no podrán ser utilizados para transportar productos que puedan ocasionar la contaminación de productos alimentarios.
- Cuando en el vehículo se transporte simultáneamente diversos tipos de alimentos, o alimentos juntos con productos no alimenticios, se condicionan la carga de modo que exista una separación efectiva entre ellos, evitando la combinación cruzada.

#### 6.4. Escriba de productos no perecibles y perecibles

Para no perecibles se encuentran en tarimas (estantes) cuyo nivel inferior estará a no menos de 0.20 metros del piso y el nivel superior a 0.60 metros o más del techo, y para permitir un mejor control de insectos y roedores el espacio libre entre filas y entre estas y la pared será de 0.50 metros cuando menos.

Para productos perecibles se colocara en estantes, pilas o rumas, que guarden distancia mínima de 0.10 metros del nivel inferior al piso y de 0.15 metros con respecto a las paredes y 0.50 metros con respecto del techo.

El espesor de las rumas debe permitir un adecuado enfriamiento del producto. En el acondicionamiento de los estantes o rumas se debe dejar pasillos o espacios libres que permitan la inspección de las cargas.

#### 6.5. Limpieza de desinfección de vehículos

Todo vehículo, se somete a limpieza y desinfección, así como desodorizarían, si fuese necesario, inmediatamente antes de que se proceda a la carga del producto.

### CAPITULO 7: De la inspección sanitaria a la fabrica

#### 7.1. Procedimientos de la inspección higiénica sanitaria

Trimestralmente el jefe de calidad realizara una inspección higiénica sanitaria de toda la planta con la finalidad de evaluar la correcta ejecución de los POE Y POES, además evaluar el correcto funcionamiento de dicho manual para esto se utilizara el formato de inspección higiénico sanitaria que se encuentra en el F-CC-11 Inspección Higiénico Sanitaria y el encargado de control de calidad deberá registrar los resultados de la inspección en dicho formato y lo archivara.

#### 7.2. Auditoria internas

#### **Procedimiento y facilidades para la Auditoria**

Las auditorías Internas por la tercera parte pueden ser coordinadas por el gerente y el auditor, o pueden ser sorpresivamente.

El administrador debe prestar las facilidades para el desarrollo de la auditoría. Y de Se desarrolla de acuerdo al Programa anual de Auditorías descrito:

- Reunión Inicial:

Se recomienda efectuar esta reunión con el fin de lograr la cooperación y evitar la diferencia de expectativas entre el equipo auditor y la organización auditada

- Revisión del proceso de auditoría y sus objetivos.
- Contribución de las personas a ser entrevistadas
- Especificar el plan de Auditoría

- Ejecución de la Auditoría

Evaluar los elementos seleccionados mediante criterios objetivos de auditoría. La evidencia debe ser examinada con la profundidad necesaria para determinar si dicho elemento cumple con los criterios especificados.

El auditor dentro del alcance definido debe:

- Revisar los manuales, procedimientos e instructivos
- Examinar la evidencia de implementación
- Examinar el entrenamiento y calificación del personal
- Entrevistar al personal involucrado
- Examinar los documentos y registros del sistema de gestión
- Comprobar que cumpla la veracidad de la documentación

Después de todas las actividades hayan sido auditadas, el equipo auditor debe revisar todas las desviaciones y determinar cuáles deben informarse como no conformidades y cuales como observación.

- Reunión de cierre

Una vez concluida a ejecución de la auditoría se debe realizar una reunión de cierre con los responsables de las funciones concernientes.

Presentar las observaciones de la auditoría “Informe de No conformidades” y registrar en cada uno la acción correctiva que implementará el auditado y el plazo en que se realizará.

El registro de la reunión de cierre queda en el informe de auditorías.

- Informe

Una vez concluida la auditoría, los auditores entregan el informe con las no conformidades y el Plan de auditoría.

Además tabulan los resultados y se evalúan en porcentaje. Se prepara un informe con los resultados de la auditoría se distribuye a las plantas auditadas y a los jefes correspondientes vía e- mail o ruta.

Contenido del Informe:

- Información general
- Objetivo
- Alcance
- Criterios de Auditoria
- Criterios de Calificación
- Metodología
- Evaluación con todos los elementos No conformes, observaciones y oportunidades de mejora
- Resultados tabulados en porcentaje
- Conclusiones

El auditor debe entregar en un plazo de máximo de 15 días.

**Acciones Correctivas**

A partir de los resultados del informe de auditoría se llevaran a cabo las acciones correctivas necesarias de acuerdo al Formato de acciones Correctivas. La aplicación de dichas acciones correctivas será revisada en la auditoria de seguimiento respectiva.

**Medidas Preventivas**

En caso, luego de una auditoria, sean detectadas no conformidades potenciales, se implementarán las acciones preventivas. Dicha implementación será verificada en la auditoría de seguimiento.

VII. BIBLIOGRAFIA

- “Reglamento Sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas” DECRETO SUPREMO N°007-98-SA

VIII. PROCEDIMIENTOS Y REGISTROS

Procedimientos operacionales de estandarización (POE)

- PO-QUE-01: Capacitación del personal
- PO-QUE-02: Recepción y Control de Materia Prima
- PO-QUE-03: Calibración de Equipos Instrumentos de Medición
- PO-QUE-04: Manejo de reclamos de clientes
- PO-QUE-05: Control de proveedores,
- PO-QUE-06: Manejo de Producto No conforme
- PO-QUE-07: Trazabilidad
- PO-QUE-08: Retiro del producto del mercado
- PO-QUE-09: Gestión de Transporte
- PO-QUE-10: Control de documentos y Registro

Procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento (POES)

- POS-QUE-01: Manejo y Control del agua
- POS-QUE-02: Manejo y Control de residuos Solidos

- POS-QUE-03: Control y Análisis Microbiológico
- POS-QUE-04: Verificación de Control de Plagas
- POS-QUE-05: Control de productos químicos
- POS-QUE-06-1: Preparación de solución de limpieza y desinfección
- POS-QUE-06-2: Limpieza y Saneamiento de Utensilios, Accesorios y Superficies
- POS-QUE-06-3: Higiene y Saneamiento del Circuito de Recepción y Producción
- POS-QUE-06-4: Limpieza y Desinfección del área de Empaque
- POS-QUE-06-5: Limpieza y Desinfección de Vestuarios, Duchas, SSHH, Comedor y Pediluvio

Formato de los procedimientos operacionales estandarizados y procedimientos operacionales estandarizados de saneamiento.


- F-AC-01 Carta Reclamos Clientes Consumidor
- F-AC-02 Retiro de Productos o Simulacro Realizado
- F-ADM-01 Control de Documentos y Registro
- F-ALM-01 Control de Temperatura e Higiene de Cámaras
- F-BPM-01 Control de Higiene y Salud del Personal
- F-CC-01 Control de Cloro Libre en el Agua de Planta
- F-CC-02 Control Microbiológico del Agua
- F-CC-03 Control Microbiológico de Superficies Inertes
- F-CC-04 Control Microbiológico de Superficies Vivas
- F-CC-05 Control Microbiológico de Ambientes
- F-CC-06 Control Diario de Leche Fresca
- F-CC-07 Hoja de Pesado
- F-CC-08 Ficha de Proveedores
- F-CC-09 Lista de Proveedores Validos
- F-CC-10 Relación de Producto No Conforme y Acción Correctiva
- F-CC-11 Inspección Higiénico Sanitaria
- F-PQ-01 Inspección Sanitaria de la Planta
- F-PQ-02 Inspección Sanitaria de Servicios
- F-PQ-03 Control de Pasteurización y Descremadora
- F-PQ-04 Verificación de Desratización y Desinsectación
- F-PQ-05 Verificación de Desinfección
- F-PQ-06 Control Técnico de Elaboración
- F-PQ-07 Parte Diario de Producción
- F-PQ-08 Control de Empaque
- F-RH-01 Asistencia de Capacitación del Personal
- F-RH-02 Eficacia de Capacitación Interna y Externa

#### Cronogramas

- C-MAN-01 Cronograma de mantenimiento de planta
- C-MAN-02 Cronograma de calibración de equipos de medición



# PROCEDIMIENTOS

	PO-QUE-01	Versión:	01
	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Asegurar que el personal de PRODESUR E.I.R.L adquiera los conocimientos necesarios para mejorar su competencia en relación a las actividades laborales que desempeña en la empresa.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento será aplicado desde la identificación de las necesidades de capacitación del personal de la empresa, la elaboración y ejecución del programa de capacitación hasta la evaluación de su eficacia en el personal.

### 3. RESPONSABLE

Gerencia; es el responsable de proveer los medios necesarios para el cumplimiento de este procedimiento.

Recursos Humanos: es la responsable de coordinar con los especialistas (empresas, personas naturales, instituciones) la realización de las capacitaciones del personal, así como el apoyo logístico necesario para la ejecución del mismo. Es el encargado del control de los registros de la ejecución del procedimiento. Asimismo es responsable de coordinar la ejecución de la inducción del personal manipulador de alimentos nuevo.

### 4. TERMINOLOGIA

#### 4.1 Capacitación:

Es un proceso dinámico de enseñanza-aprendizaje, planeado, intencionado y progresivo; basado en las necesidades reales y específicas de un empleado, de un área o de la organización en general, el cual surge y debe desarrollarse como consecuencia de los cambios económicos, tecnológicos, legislativos o de la transformación misma de la organización y como respuesta al cumplimiento de sus objetivos.

#### 4.2 Capacitación Interna:

Actividad de capacitación realizada por personal de la organización o planta.

#### 4.3 Capacitación externa:

Actividad de capacitación realizada por empresas o personas ajenas a la organización sea en ambientes de la empresa o fuera de ella.

## 5. REFERENCIA

- Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas DS.007-98-SA

## 6. ACTIVIDAD

### Capacitación interna

#### 6.1. Programación:

- El Gerente convoca al jefe de recursos humanos para elaborar el Programa Anual de Capacitación, en base al resumen de temas de capacitación de mayor prioridad que fueron identificados.
- Así mismo se formulan objetivos y estrategias para asegurar el cumplimiento del programa de capacitación en el año.
- El jefe de producción evalúa a los profesionales de la empresa y en base a su educación, formación y experiencia designa a los expositores para cada tema del programa de capacitación.

#### NOTAS:

- 1) Las capacitaciones internas también pueden ser dictadas por empresas externas, previa coordinación con el jefe de recursos humanos con la entidad.
- 2) La asistencia a los cursos del programa anual de capacitación será de carácter obligatorio. El personal que no asista a las charlas programadas para su área, podrá asistir a las charlas anuales de recuperación general, las cuales serán programadas, también se convoca a éstas charlas al personal que estuvo de vacaciones, que fue desaprobado y nuevo.
- 3) El Jefe de Área es el responsable de asegurar la asistencia de su personal a las charlas programadas. Así mismo será responsable de asegurar la capacitación de las personas que no asistieron a las charlas ejecutadas y, de presentar los registros de ello (Lista de Asistencia a Capacitación y Evaluación Escrita) en un plazo máximo de 15 días útiles, luego de finalizada la última charla de recuperación general. Para tal efecto el jefe de recursos humanos enviará el listado de personal pendiente de capacitación al Jefe de Área.

#### 6.2. Ejecución:

- El jefe de recursos humanos revisa las el Manual de BPM para realizar las Capacitaciones Internas y coordina la asistencia del personal con el responsable del área, la

disponibilidad del expositor, el ambiente, equipos y material para la realización de la capacitación.

- El expositor que realiza la capacitación, entrega al jefe de recursos humanos la lista de asistencia y los exámenes calificados luego de que el personal recibió la capacitación.
- La nota mínima aprobatoria para las capacitaciones internas es de 11.
- Si la nota es menor a 11 en un periodo de 03 meses se realizará una nueva capacitación y evaluación.
- El jefe de recursos humanos hace seguimiento a las actividades programadas, mantiene los registros de asistencia y evaluación de la capacitación, analiza la cobertura de asistencia y resultados de las evaluaciones del personal.
- El jefe de recursos humanos asegura la ejecución de las capacitaciones Anuales Internas.

### 6.3. Capacitación Externa


- El responsable de área presenta el requerimiento de capacitación del personal al jefe de recursos humanos, el cual lo revisa y lo presenta al Gerente General para su autorización y proceder con la cotización.
- Si el Gerente General aprueba el documento, se coordina con la empresa quien desarrollará la capacitación, siendo responsabilidad estricta de la Empresa contratada el enviar a un capacitador que demuestre una formación adecuada.
- El jefe de recursos humanos comunica al personal con aproximadamente 1 semana de anticipación información respecto a la fecha, hora y lugar donde se realizará la capacitación.
- El personal luego de haber recibido la capacitación, debe entregar el certificado o constancia a la empresa, quien lo archiva en el file personal.
- Se evalúa la eficacia de la capacitación según el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas por el área solicitante. La evaluación de la eficacia de capacitación externa se realiza tomando en cuenta los tiempos establecidos para el cumplimiento de dichos objetivos y metas. Los resultados serán registrados en el formato Eficacia de Capacitación Externa.

## 7. REGISTROS Y ANEXOS

F-RH-01 Asistencia a Capacitación del Personal

F-RH-02 Eficacia de Capacitación Interna y Externa



	PO-QUE-02	Versión:	01
	RECEPCION Y CONTROL DE MATERIA PRIMA	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Normar los procedimientos de recepción de leche o crema para asegurar la calidad de los procesos de formulación.

### 2. ALCANCE

Abarca desde la llegada de la leche o crema hasta el inicio del proceso.

### 3. RESPONSABLE

El Técnico Pasteurizador y/o encargado de recepción, es el encargado de realizar la actividad descrita en el presente procedimiento.

### 4. REFERENCIA

POS-QUE-06 -1 Preparación de solución de limpieza y desinfección.

POS-QUE-06 -2 Limpieza y desinfección de utensilios, accesorios y superficie.

POS-QUE-06 -3 Higiene y saneamiento del área de recepción y producción

### 5. ACTIVIDAD

Recepción en porongos:

- Limpiar el área de recepción: carril, tina, balanza, malla y área alrededor para eliminar todas las impurezas que pueden caer dentro del circuito

-Subir los porongos al carril de recepción para su análisis.

-Agitar en forma enérgica cada porongo de leche y realizar la prueba de densidad, medir la refractometría y la prueba de alcohol, sólo si no cumple la prueba de alcohol se realiza la prueba de acidez.

-Los porongos que están dentro de los parámetros son aceptados y se pesa la leche que contiene, los pesos se registran en F-CC-07 Hoja pesado Arequipa.

-Los porongos que están fuera de los parámetros son rechazados y retirados del carril, para ser devueltos al proveedor.

-Se toma una muestra general y representativa de todos los proveedores para realizar los análisis físico – químicos en el laboratorio: Acidez, % grasa, sólidos no grasos, prueba de Inhibidor, densidad. Los resultados se anotan en el formato F-CC-06 Control diario de leche fresca.

-Revisar que todos los utensilios y equipos empleados durante la descarga de leche estén limpios y desinfectados.

<b>LECHE</b>
Temperatura
Acidez
Sólidos No Grasos
% de grasa
Prueba de alcohol
Densidad
Inhibidores

-Antes de usar la leche se debe tener el resultado de los análisis físicos químicos, en caso de que estén fuera del rango normal, comunicar al Ingeniero de turno.

-Los resultados se anotan en el formato F-CC-06 Control diario de leche fresca.

-Si el tanque de almacenamiento contiene un saldo de leche se deberá medir la temperatura y la acidez de la misma, si los parámetros están dentro del rango normal se procederá a descargar la leche de la cisterna. Si los parámetros no se encuentran en el rango, se deberá consultar al Jefe de Planta y/o Ingeniero de turno cual es la medida a tomar.

-Mientras se esté pasando leche a proceso, el agitador del tanque de almacenamiento debe de estar prendido, para que no haya separación de grasa.


-Lavar el tanque de almacenamiento cada vez que se termine de utilizar la leche almacenada (Máx. dos días), registrar en Control de pasteurización y descremadora.

## 6. REGISTROS Y ANEXOS

F-CC-07 Control diario de leche fresca.

F-CC-02 Hoja pesado Arequipa.

F-PQ-03 Control de pasteurización y descremadora.

	PO-QUE-03	Versión:	01
	CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Garantizar el buen funcionamiento de los equipos e instrumentos, los cuales sean empleados con una mayor frecuencia.

### 2. ALCANCE

Aplicable a todos los equipos de control y otros que permiten el funcionamiento adecuado de equipos y utensilios.

### 3. RESPONSABLES

- Encargado de control de la calidad
- Jefe de producción

### 4. ACTIVIDAD

Para la calibración de equipos, instrumentos entre otros equipos, se debe considerar lo siguiente:


- Contratar a especialistas en calibración mediante tercero.
- Una vez calibrados los equipos se debe solicitar el informe de calibración y el certificado respectivo para mayor veracidad de la actividad realizada y que este cumpla con un certificado de calibración aprobado por INACAL.
- Archivar el certificado de calibración en el archivero.

### 5. FRECUENCIA

De acuerdo al tiempo que se le estime cada máquina.

### 6. REGISTROS Y ANEXOS

Cronograma de calibración

	PO-QUE-04	Versión:	01
	<p style="text-align: center;">MANEJO DE RECLAMOS DE CLIENTES</p>	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

## 1. OBJETIVO

Gestionar los reclamos del cliente externos y consumidor para tomar las acciones pertinentes en coordinación con los responsables involucrados, con el fin de mejorar continuamente los procesos y satisfacer al cliente.

## 2. ALCANCE

Desde la recepción del reclamo por clientes externos y consumidor hasta la emisión de respuesta.

## 3. RESPONSABLE

### CALIDAD

- Encargado de calidad

### PRODUCCIÓN

- Jefe de Planta

### OTROS

- Encargado de Almacén
- Encargado de Distribución

## 4. TERMINOLOGIA

- **CLIENTE CONSUMIDOR:** Pertenecientes a los clientes consumidores directos de los productos de PRODESUR EIRL.
- **RECLAMO:** Es la consecuencia de las necesidades y expectativas no satisfechas del producto o servicio adquirido por el cliente externo

## 5. REFERENCIA

PO-QUE-08 Retiro de Productos del Mercado

## 6. DISPOSICIONES

6.1 Si el reclamo corresponde a un criterio de inocuidad, el Gerente de Aseguramiento de la Calidad y Desarrollo, ordena inmediatamente el retiro del producto del mercado siguiendo con el procedimiento PO-QUE-08 Retiro de Productos del Mercado.

6.2 La clasificación por atributos para los reclamos de clientes consumidores y/o externos está dada bajo los siguientes estándares:

- Defecto de Producción
- Fisicoquímico
- Sensorial
- Microbiología
- BPM/BPA
- Inadecuada Manipulación
- Inadecuado Almacenamiento
- Otros (ejemplo: Defecto materia prima, insumo, empaque entre otros)

## 7. ACTIVIDAD

Atención de los reclamos clientes externos

El reclamo se presenta al departamento de ventas el cual es el encargado de registrar la información correspondiente (muestra, lote, fecha de vencimiento, descripción del problema, etc.) mediante el sistema del gestor de reclamos

El reclamo es derivado al área de aseguramiento de la calidad para su revisión


Una vez revisado, se clasifica según sea el caso, si es inocuidad se procede al retiro del producto del mercado de lo contrario junto con producción se procede a identificar las causas del reclamo y las acciones correctivas a tomar.

El análisis realizado es registrado en el gestor de reclamos dando respuesta a cliente externo y con ello se atiende el reclamo.

## 8. REGISTROS Y ANEXOS

F-AC-01 Carta Reclamos Cliente Consumidor

1961

	PO-QUE-05	Versión:	01
	GESTIÓN DE PROVEDORES	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Asegurar que los productos adquiridos por PRODESUR EIRL cumplan con los requisitos solicitados al proveedor.

### 2. ALCANCE

Aplica desde la recepción de la guía de remisión de los productos, hasta su aprobación o rechazo.

### 3. TERMINOLOGIA

- Orden de Compra: Contrato de Compra, en el que se especifica todas las condiciones acordadas entre el Proveedor y PRODESUR E.I.R.L.
- Guía de Remisión: es un documento mercantil que acredita la entrega de un pedido. El receptor de la mercancía debe firmarlo para dar constancia que la ha recibido correctamente. Se utiliza generalmente para el traslado de los productos del proveedor al cliente, o entre almacenes de una misma empresa.

### 4. REFERENCIA

P-COM-01 Selección y Evaluación de proveedores

P-ALM-02 Procedimiento de Recepción de Productos

Fichas Técnicas del Proveedor e Insumos

Certificados de Calidad del Producto

### 5. RESPONSABLE

Ingeniero de Planta

- Firma la conformidad o no conformidad del insumo, envase y/o embalaje según las pruebas en Planta de los productos que las requirieron.
- Verifica la documentación, analiza los productos comprados y los califica.

Encargado de Control de Calidad

- Realiza los análisis físico-químicos y/o microbiológicos a los insumos requeridos y reporta los resultados en los formatos correspondientes.

Jefe de administración

- Coordina la devolución del producto con el proveedor, si fuera el caso.

## 6. ACTIVIDAD

### 6.1. Verificación de documentos, toma de muestras y análisis preliminar.

#### Jefe de Planta / Encargado de control de calidad

- Verifica la información del ingreso del producto (Guías de remisión)
- Toma las muestras de los productos ingresados de acuerdo a lo establecido, y procede a su análisis y evaluación respectiva en el laboratorio control de calidad
- Analiza los productos que ingresan según las fichas técnicas del proveedor, certificado de calidad del producto o la ficha técnica de PRODESUR E.I.R.L.
- En el caso de productos como bolsas, cajas, frascos y vasos se realiza los controles de medición, la revisión de la impresión y los datos de rotulado, así como la Prueba en Planta. En planta se realiza prueba en planta cuando aplique.

### 6.2. Ficha de llenado de proveedores

- Jefe de Planta llena el formato F-CC-08 Fichas de Proveedores, que contiene datos como número de guía de remisión, nombre del producto, proveedor, fecha de ingreso, lote(s), orden de producción, cantidad ingresada, fecha de producción y número de envases, cajas o bolsas.
- Jefe de planta, indicando la Conformidad o No Conformidad de acuerdo a lo llenado.

### 6.3. Análisis organolépticos

- El jefe de planta realiza los análisis, según las especificaciones del insumo y los resultados son anotados en el registro correspondiente F-CC-08 Fichas de Proveedores.


### 6.4. Calificación del insumo

- Si el insumo cumple con los requisitos, se indica en la guía de remisión como VALIDADO y la devuelve al almacén con la fecha de calificación y firma, para su ingreso como insumo apto para su uso y se agregan en el formato F-CC-09 de listas de proveedores validados.

## 7. REGISTROS Y ANEXOS

F-CC-08 Fichas de Proveedores

F-CC-09 Lista de Proveedores Validos

	PO-QUE-06	Versión:	01
	MANEJO DE PRODUCTO NO CONFORME	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Identificar y calificar las no conformidades de la calidad e inocuidad, así como definir el tratamiento al cual estarán sujetos los productos que no cumplan con los requisitos especificados para que no sean utilizados o entregados de manera intencional o no prevista.

### 2. ALCANCE

Este alcance se aplica a todos los procesos productivos.

### 3. TERMINOLOGIA

- Requisito: Necesidad o expectativa establecida, por ejemplo requisito de un producto, requisito de la gestión de la calidad, requisito del cliente.
- No Conformidad (NC): Incumplimiento de un requisito.
- Corrección: acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.
- Acción Correctiva: acción tomada para eliminar la causa raíz, una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- Producto: Resultado de un proceso.
- Producto No Conforme (PNC): Resultado no conforme de un proceso que puede darse en las interfaces del proceso o como producto final.
- Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- Permiso de Desviación: Autorización por la autoridad pertinente para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto en el proceso de realización del producto.
- Permiso de Concesión: Autorización por la autoridad pertinente para utilizar o liberar un producto terminado que no es conforme a los requisitos especificados, dentro de los límites definidos por un tiempo o una cantidad acordados.

### 4. RESPONSABILIDAD

Personal de la Planta

- Detecta y reporta al responsable del área las desviaciones u ocurrencias presentadas dentro y fuera de su área de trabajo y que afecte el resultado de los procesos.
- Identificas el producto no conforme en las etapas de realización del producto y comunica al responsable del área.

#### Jefe/Responsable de Área

- Evalúa las desviaciones u ocurrencias, identifica las no conformidades que se presentan y lo comunica al gerente.
- Da solución a la Solicitud de Acción Correctiva.
- En caso de presentarse un producto no conforme, es responsable del tratamiento del mismo: de la investigación de la causa que originó la no conformidad, la acción tomada (tratamiento dispuesto para el PNC), y la acción correctiva.

#### 5. REFERENCIA

#### BPM

#### PO-QUE-08: Retiro de Productos del Mercado

#### 6. ACTIVIDAD

##### 6.1. IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES.

- Cuando un miembro de la organización detecta desviaciones, ocurrencias, recurrencias o fallas presentadas dentro y fuera de su área de trabajo y que afecte el resultado de los procesos, lo comunica al Jefe/Responsable de área, de manera verbal o vía telefónica.
- El Jefe/Responsable de área evalúa la situación en coordinación con la gerencia quien procede a evaluarlas para determinar si corresponde una corrección o acción correctiva. Si la no conformidad determina un producto no conforme se procede con el ítem 6.2.
- Las posibles no conformidades también pueden ser identificadas por personal externo a la organización, como en el caso de reclamos de Clientes, auditorías internas o externas, procediéndose según el ítem anterior.
- El jefe coordina con el responsable de área la acción de corrección para eliminar la no conformidad identificada.

NOTA: El origen de la detección de las posibles NC pueden ser por:

- Desviaciones, ocurrencias, recurrencias o fallas detectadas durante la actividad diaria.
- Reclamos del personal interno o de los clientes.
- Resultados de Encuestas al Cliente
- Observación o análisis de datos realizado por el personal
- Resultados de auditorías internas o externas
- Evaluaciones de cumplimiento legal

- Incumplimiento de acuerdos de las Revisiones por la Dirección.

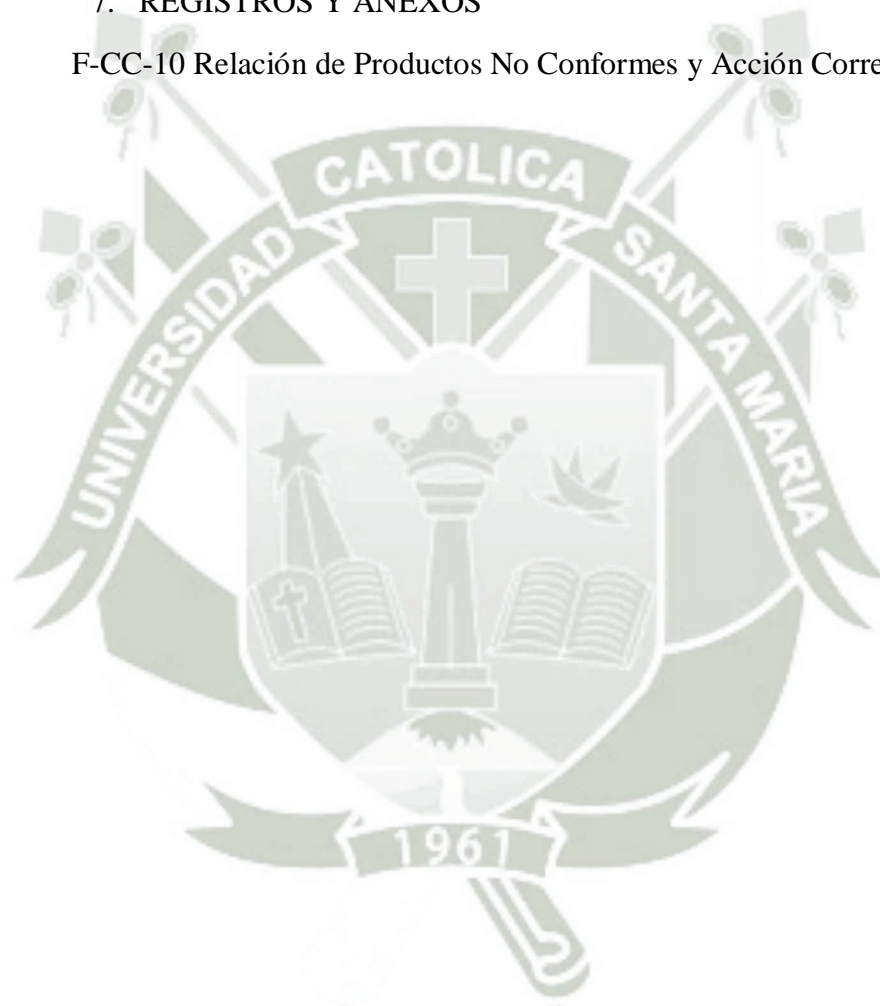
## 6.2. TRATAMIENTO DE PRODUCTOS NO CONFORMES.


### 6.2.1. Detección del Producto No Conforme

Cuando un Producto No Conforme es detectado por el personal, en una de las etapas de los procesos de realización del producto, informa su hallazgo al responsable de área, quien identifica y describe el PNC en el formato F-CC-10 Relación de Productos No Conformes y Acción Correctiva.

## 7. REGISTROS Y ANEXOS

F-CC-10 Relación de Productos No Conformes y Acción Correctiva



	PO-QUE-07	Versión:	01
	TRAZABILIDAD	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Efectuar la identificación de lotes, el rastreo y trazabilidad de todas las materias primas, insumos, o aditivos, envases o embalajes, que hayan intervenido directamente en el proceso productivo; así mismo el rastreo de todo producto terminado, que haya sido elaborado.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento comprende las actividades del área de Almacén, de Producción y de laboratorio, que requiere la planta para una identificación segura de los puntos arriba señalados.

### 3. RESPONSABLE

- Responsable de Almacén
- Jefes de Planta
- Responsable de laboratorio

### 4. TERMINOLOGIA

-Trazabilidad: Son aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas

### 5. REFERENCIA

Guías de Remisión

F-PQ-06 Control Técnico de Elaboración

F-PQ-07 Parte Diario de Producción

F-PQ-08 Control de empaque

F-HACCP-02 Calificación de liberación de lotes para despacho

### 6. ACTIVIDAD

#### RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA:

La materia prima principal (leche), es decepcionada en porongos e identificada, con una guía de transferencia, cuyo número correlativo e información son registrados en el formato “Parte diario de producción”, por la jefatura de Planta.

#### ELABORACIÓN DEL PRODUCTO:

El número de guía de la materia prima es registrado en el formato “Control Técnico de Elaboración”, conforme se vaya empleando la leche en cada lote de queso producido, este registro lo efectúa el operario pasteurizador encargado de pasar la materia prima a las tinas queseras.

Los números de lote de los aditivos empleados en la elaboración del queso (cuajo, cultivo), son registrados en el formato “Control Producción de Quesos”, esto lo realiza el encargado del Laboratorio de turno.

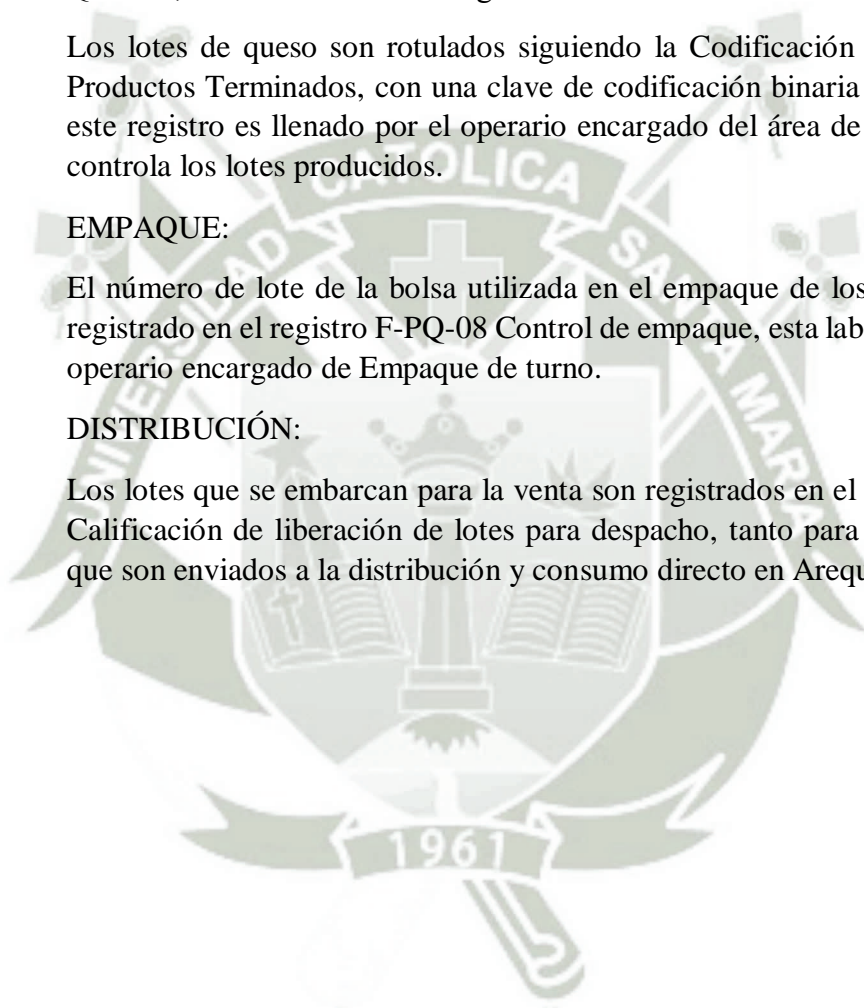
Los lotes de queso son rotulados siguiendo la Codificación y rotación de Productos Terminados, con una clave de codificación binaria de mes y día, este registro es llenado por el operario encargado del área de salmuera que controla los lotes producidos.


#### EMPAQUE:

El número de lote de la bolsa utilizada en el empaque de los productos es registrado en el registro F-PQ-08 Control de empaque, esta labor la realiza el operario encargado de Empaque de turno.

#### DISTRIBUCIÓN:

Los lotes que se embarcan para la venta son registrados en el F-HACCP-02 Calificación de liberación de lotes para despacho, tanto para los productos que son enviados a la distribución y consumo directo en Arequipa.



	PO-QUE-08	Versión:	01
	<b>RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO</b>	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Realizar el retiro del mercado de todo producto detectado como no conforme, y que represente un riesgo para la salud del consumidor y/o la imagen de la empresa.

### 2. ALCANCE

Desde la recepción del reporte de la no conformidad del producto hasta el retiro parcial o total (según el caso) del producto del mercado y la emisión de un informe de resultados.

### 3. RESPONSABLE

- Encargado de Calidad
- Jefe Administración de Ventas (Jefe de Adm. de ventas)
- Encargado de Almacén y Distribución

### 4. TERMINOLGIA

Retiro de productos del mercado: Acción correctiva que una empresa realiza para quitar de la venta, distribución y/o consumo, los productos que a criterio de la empresa o la autoridad competente, no cumplan con los requisitos especificados para el mismo o la normativa vigente.

### 5. ACTIVIDAD

5.1 El encargado de Calidad evalúa el motivo por el cual el producto se califica como no conforme y según esto ordena el retiro del mercado. Nota: En base a la evaluación de la gravedad del reclamo, utiliza la tabla de estrategia de comunicación del Anexo 1.

5.2 El Encargado de Almacén revisa el stock del lote en retiro en el almacén e inmoviliza en el sistema. Luego identifica a que canal se despachó e informa al encargado de Calidad y al Jefe Administración.

5.3 Jefe de logística o administrativo comunica a todos los canales de venta, el retiro del mercado del producto.

5.4 El encargado de Almacén recibe información del stock del producto en retiro con que cuenta el cliente, y coordina la inmovilización hasta su recojo. Informa al Jefe Administración y Encargado de Calidad.

5.5 El encargado de ventas comunica al encargado de Distribución para realizar el recojo una vez identificado e inmovilizado.

5.6 El encargado de Almacén disponen el recojo de los productos a la planta.

5.7 El Encargado informa la llegada de los productos, al encargado de calidad indicando Producto, procedencia y cantidad del producto.

5.8 El encargado de calidad emite un informe de resultados del retiro de producto del mercado.


5.9 El encargado Calidad define el destino del producto: Reproceso, rechazo.

## 6. REGISTROS Y ANEXOS

F-AC-02 Retiro de producto o simulacro.

### ANEXO 1: ESTRATEGIA DE COMUNICACION

Clasificación	Riesgo para la salud	Nivel de retiro	Comunicación al público y/o autoridad competente
Clase I	Riesgo grave o muerte	Consumidor	Si
Clase II	Probabilidad razonable de consecuencias adversas temporarias y / o reversibles en la salud de las personas al consumir un alimento.	Boca de expendio	No
Clase III	No representa un riesgo apreciable para la salud de los consumidores pero sí constituye una infracción.	Clientes externos (distribuidores, autoservicios, instituciones)	No

	PO-QUE-09	Versión:	01
	GESTIÓN DE TRANSPORTE	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Establece los lineamientos necesarios para el correcto del transporte de los productos liberado asegurando la adecuada manipulación.

### 2. ALCANCE

Abarca después de la liberación de productos hasta la carga de productos al camión.

### 3. RESPONSABLE

Jefe de Administración

- Es el responsable de hacer cumplir este procedimiento.

Asistente de Almacén

- Supervisar todas las salidas de quesos a las distintas áreas.
- Controlar y coordinar los despachos de quesos a los centros de venta.
- Verificación del reporte de calificación de lotes para despacho
- Realizar la verificación de conteo y registro de la carga
- Supervisar el Lavado de Canastillas
- Supervisar las condiciones de limpieza del camión.
- Asegurar y dar conformidad del término de carga y cierre de camión.
- Generar la guía de remisión una vez terminada la carga.

Operario de Almacén

- Realizar el Picking
- Realizar el lavado de canastillas

Personal de Despacho

- Realizar el estibaje
- Realizar el lavado de cámara de transporte

### 4. TERMINOLOGIA

Despacho: Procedimiento de envío de productos terminados al mercado.

Liberación de productos: Aprobación dada por el área de Control de Calidad que indica que el producto está en las condiciones adecuadas para su despacho.

Picking: Actividad extraer del almacén y acumular los productos según calificación de lotes para despacho

Guía de Remisión: Es el documento impreso que emite la empresa como constancia del envío del producto liberado.

Estiba: Movilización de un producto, para su posterior ubicación.

Estibadores: Personal tercero encargado de realizar la estiba de los productos y la limpieza del camión

## 5. REFERENCIA

F-CC-12 Calificación Lotes para Despacho

## 6. ACTIVIDAD

### 6.1. Proceso de Despacho

#### Programación de Despacho

El asistente de Almacén de acuerdo a la calificación de productos liberados y disponibilidad de vehículos se programara el o los despachos necesarios por semana.

#### Lavado de canastillas y lavado de cámara del camión

El personal operario se encarga del lavado de la canastilla. Toda canastilla para el traslado de productos debe estar limpia, su limpieza se hará de acuerdo a la instrucción de Limpieza y desinfección de envases y embalajes. Esta labor de apoyo es supervisado por el Asistente de Almacén.

Asimismo, el personal de Estiba se encarga de lavar y desinfectar la cámara del transporte con solución de detergente y desinfectante, enjuagar con abundante agua. Las soluciones de limpieza y desinfección se harán de acuerdo a la instrucción Preparación de soluciones de limpieza y desinfección. Esta labor de apoyo es supervisado por el Asistente de Almacén.

#### Encanastillado o embolsado

De acuerdo a la programación de despachos (coordinando con el asistente de almacén), el personal operario colocara los quesos a despachar en canastillas limpias.

#### Traslado de productos

El personal de Estiba se encarga de transportar las canastillas con los quesos a despachar hacia el camión. Para ello se colocarán en parihuelas las canastillas.

#### Verificación y carga de productos

El asistente de almacén verificará las condiciones del despacho y los productos (peso neto promedio, número de canastillas, cantidad, código, destare de parihuela, tipo e integridad de los bloques y/o cajas), De encontrarse todo conforme se dará el pase para que el personal de Estiba cargue al camión los productos.

El asistente de Almacén una vez que se termine de cargar todos los productos a despachar, se verificará la temperatura y limpieza de la cámara que se transportara los quesos y deberá cerrar el camión colocando los precintos de seguridad anotando sus códigos los cuales figuraran en la Guía de Remisión. El personal de transporte colocará su candado. El personal de vigilancia debe verificar que el camión tenga colocado el precinto de seguridad y su candado como muestra de buen control de carga.

Posteriormente se generara la Guía de Remisión para el respectivo Transporte.

Si cumple con todos estas indicaciones el personal de Vigilancia deparará salir al transportista con la carga, de no ser así el personal de Vigilancia informará al asistente de Almacenes de lo sucedido.


#### Resumen y emisión de documentos

El Asistente de Almacén elaborara el control de Despacho, que se enviara en forma electrónica a todo el personal de, Almacén, Calidad

### 7. REGISTROS Y ANEXOS

F-ALM-01 Control de temperatura e higiene transporte



	PO-QUE-10	Versión:	01
	CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Controlar los documentos internos, asegurando su adecuación, revisión, aprobación, emisión, actualización, conservación legibilidad y prevención de la obsolescencia.

### 2. ALCANCE

Aplica a todos los documentos de proceso y calidad, incluyendo en los casos que aplique, documentos de origen externo, requeridos por las áreas PRODESUR EIRL para asegurarse de la eficaz planeación, operación y control de sus procesos.

### 3. RESPONSABLE

Encargado de Calidad (CC)

- Coordinar con quien corresponda la aprobación y codificación del documento.
- Comunicar vía mail la emisión del documento nuevo y/o actualizado al personal usuario.
- Controlar la documentación a través de la Lista maestra de documentos Internos y /o Lista maestra de documentos externos según corresponda.
- Controlar la distribución de copias controladas de la documentación a través de la Lista de Distribución de Copia Controladas.

Representante de la Dirección

- Aprobar los documentos elaborados y/o actualizados por el CC.

Personal del Área

- Comunicar al jefe/responsable de área la necesidad de actualizar algunos aspectos de la documentación donde considere que no es aplicativa o generar un documento interno.

Jefe del Área/Responsable de Área

- Revisar periódicamente en coordinación con el CC los documentos con los cuales trabaja el personal a su cargo, para verificar la eficacia de los mismos, y vigilar que no se dañen los documentos.

- Responsable de elaborar y/o actualizar los documentos requeridos en el área, en coordinación con el CC.

#### 4. TERMINOLOGIA

- Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o proceso.
- Instructivo: Documento que detalla la forma de desarrollar una actividad específica en un proceso determinado.
- Plan de la Calidad: Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proceso y/o producto.
- Especificación: Documento que establece requisitos.
- Formato: Es un documento que dará lugar a un registro cuando se utilice para registrar un control o lectura.
- Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- Documento Interno: información o datos que posee y elabora la empresa a través de papel, disco magnético, medio electrónico y/o fotografías.
- Documento Externo: información o datos que poseen y elaboran organismos o personas ajenas a la empresa a través de papel, disco magnético, medio electrónico y/o fotografías. Este documento sirve de guía, apoyo o como consulta para el desarrollo de las actividades.
- Documento obsoleto: es aquel documento que ya no tiene vigencia porque se han generado nuevas versiones actualizadas, y que por tanto deben ser claramente identificados como tal en el sistema de gestión de la calidad.

#### 5. ACTIVIDAD

##### 5.1. Elaboración, revisión y aprobación de documentos.

Todo documento aplicable a este procedimiento es elaborado, revisado y aprobado por el personal autorizado antes de su emisión electrónica, para asegurar su legibilidad y verificar su idoneidad de acuerdo al siguiente cuadro:

Documento	Elabora	Aprueba
.Política de Calidad .Objetivos e indicadores de Calidad	Encargado de Calidad	Gerente General o Representante de la Dirección
.Procedimientos operativos (A) y otros requeridos por las áreas .Fichas Técnicas del producto	Personal del Área	Gerente o En caso del área de Producción
.Manual HACCP /Manual BPM	Equipo HACCP	Gerente
.Instructivos de trabajo .Flujogramas .Formatos	Personal del Área	Jefe o Responsable del área

Documentos propios del área

El personal del área identifica la necesidad de elaborar/actualizar un documento interno y se comunica al Jefe/Responsable de área.

El Jefe/Responsable de área, en coordinación con el CC elabora/actualiza el documento interno.

El CC realiza la verificación de los aspectos generales que debe tener el documento (estado de revisión, fecha de emisión, las iniciales por quién fue elaborado y revisado).

El CC coordina con quien corresponda la aprobación del documento.

Según corresponda, el CC o Jefe/Responsable de área: Cuando elabore/actualice un documento a ser considerado como registro según la Lista Maestra de Registros, deberá consignar la fecha de elaboración y/o actualización del contenido.

Cuando los Documentos son aprobados, el personal indicado en el cuadro anterior (columna “Aprueba”) firmará el documento original como evidencia de la aprobación y serán archivados por el CC.

## 5.2. Actualización y backup de la documentación

Al aprobarse una nueva revisión del documento, la identificación de dicha actualización se muestra mediante una letra cursiva y negrita, manteniéndose así, hasta la siguiente revisión. En caso de anularse algún párrafo, se coloca un (\*) en reemplazo de éste. En los formatos sólo se actualiza el estado de revisión y la fecha de emisión.

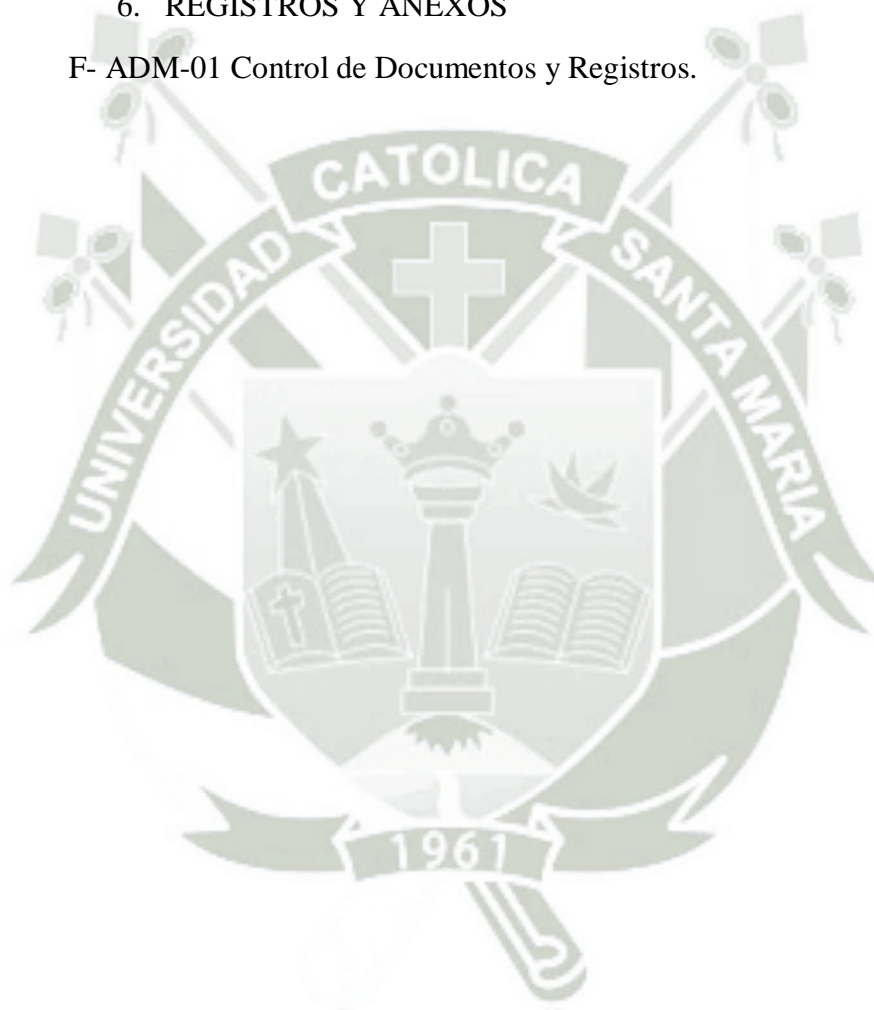
### 5.3. Retiro de Documentos obsoletos en soporte físico.


Cuando se emite una nueva versión de un documento, el CC verifica la Lista de Distribución de Copias Controladas e identifica al responsable de conservar el documento para proceder con el retiro de la copia controlada y lo reemplazará con el documento nueva versión en caso de ser necesario, previa coordinación con el responsable del área si se amerita mantener una copia del documento en físico.

El CC coloca el sello “Copia Obsoleta” en el documento retirado y procede con su disposición final.

## 6. REGISTROS Y ANEXOS

F- ADM-01 Control de Documentos y Registros.



	POS-QUE-01	Versión:	01
	MANEJO Y CONTROL DEL AGUA	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Normar las actividades de Potabilización y Control del Agua de la red de la planta

### 2. ALCANCE

El control de calidad del agua en las plantas de producción.

### 3. RESPONSABLE

- Técnico del Área de Mantenimiento
- Asistente de Laboratorio / Asistente de Dpto. Control de Calidad

De la verificación diaria de la concentración del Cloro residual, del control sanitario semanal y del muestreo anual para los análisis en un laboratorio externo.

### 4. REFERENCIA

RM N° 591-2008/MINSA Norma Sanitaria que establece los Criterios Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano.

RM N° 739-2010/MINSA Reglamento de la calidad de Agua para consumo humano

### 5. FRECUENCIAS

- Control de Cloro residual : Diario, en un punto diferente en cada día.
- Control Microbiológico del agua : Trimestral
- Análisis Microbiológico, Físicoquímico  
Y Parasitológico del agua (externo) : Anual

Siguiendo el reglamento de control de agua para fabricación de alimentos.

### 6. ACTIVIDAD

#### 6.1 Del Agua Potable

Se controla la dosificación del cloro de la bomba instalada en el pozo de agua.

Diariamente se toman muestras de agua, de dos puntos diferentes en cada planta, para

Controlar la concentración de Cloro Residual: 0.5-1 ppm

Si las lecturas no son conformes a lo establecido, se reporta inmediatamente al área de Mantenimiento para su corrección en la dosificación.

Se toma una muestra semestral en planta, en condiciones de asepsia, para los análisis microbiológicos.


Los resultados se reportan en el formato F-CC-01 control de Cloro libre en Agua de Planta.

## 7. REGISTROS Y ANEXOS

F-CC-01 Control de Cloro libre en Agua de Planta.

F-CC-02 Control Microbiológico del Agua.



	POS-QUE-02	Versión:	01
	CONTROL DE RESIDUOS SOLIDOS	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos adecuados para el buen manejo de todos los residuos sólidos generados en PRODESUR EIRL a fin de evitar cualquier tipo de contaminación o impacto ambiental.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los residuos sólidos (orgánicos, peligrosos y no peligrosos) generados como consecuencia de las actividades agroindustriales, administrativas entre otros de PRODESUR EIRL.

### 3. RESPONSABLE

- Gerente General
- Personal de limpieza
- Personal/Áreas generales de PRODESUR EIRL. (todo personal que arroja sus residuos a los tachos)

### 4. TERMINOLOGIA

- Residuo Industrial Sólido: Es aquel que es descartado en un proceso industrial, pudiendo ser sólido o semi-sólidos.
- Residuos Sólidos Peligrosos: Residuos o mezclas de residuos que se consideran peligrosos dadas las características (reactivo, inflamable, toxico, corrosivo, explosivo, infeccioso y radiactivo) o el manejo al que son o van a ser sometidos representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.
- Residuos Sólidos No Peligrosos: Residuos que según sus características no presentan peligrosidad efectiva ni potencial para la salud humana ni el medio ambiente cuando es dispuesto adecuadamente.
- Residuos Comercializables: Residuos con potencial de ser reutilizados o reciclados por terceros, lo cual representa un valor comercial para la Empresa.
- Minimización: Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

- Segregación: Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.
- Reaprovechar: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación y reutilización.
- Reutilización: Toda actividad que permita reaprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.
- Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
- Disposición Final: Almacenamiento definitivo o destino final de los residuos sólidos, de acuerdo a la normativa vigente.

## 5. REFERENCIA

DOCUMENTOS LEGALES	
DESCRIPCION	NORMA
Ley General de Residuos Sólidos	Ley N° 27314
Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos	D.S. N° 057-2004-PCM
Modifican la Ley general de Residuos Sólidos	Decreto Ley N° 1065
Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario	D.S. N° 016-2012-AG
Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	Ley N° 28256

## 6. ACTIVIDAD

- Todo personal de PRODESUR deberá cumplir con la disposición de sus residuos en los tachos adecuados, acorde a codificación de colores. Ver anexo 9.1.
- Personal de recolección de residuos debe tener rutas claras y anticipadas a la labor. A fin de evitar accidentes y minimizar riesgos de los accidentes.
- Se identificarán y registrarán en el F-QUE-01 los residuos

sólidos generados durante las actividades de PRODESUR EIRL.

- d. Para fomentar el reaprovechamiento y minimización se debe seguir las pautas de buenas prácticas. Ver anexo 9.2.
- e. La hora de recolección varía de acuerdo a la cantidad de residuos que se generen en el día, debido a que la planta trabaja 2 turnos, es recomendable realizar el traslado de los residuos hacia el Almacén de Residuos Sólidos en cada cambio de turno.
- f. Todos los residuos tendrán como centro almacenamiento temporal el almacén de residuos, los cuales se transportarán para su disposición final con una frecuencia diaria, salvo los residuos de vidrio que se almacenarán temporalmente en cilindro verde acorde al código de colores hasta acumular una cantidad apropiada para su comercialización con la EC-RS y los residuos peligrosos que se almacenarán temporalmente en tachos rojos hasta tener una cantidad apropiada para su disposición final con una EPS-RS.
- g. Una vez logrado lo anterior, se registrará la cantidad de los residuos que sean enviados fuera de planta, a excepción de los papeles de oficina, cuyo registro está a cargo del Área de Gestión Humana.

## 7. REGISTRO Y ANEXOS





### F-QUE-01 Cuantificación de Residuos Generados

- Anexo 9.1: Segregación - Uso de Tachos de Colores.


Los residuos dependiendo de sus características de peligrosidad y posibilidades de comercialización serán segregados en los puntos de generación, tomando en cuenta la NTP 900.058 “Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos”.

## RESIDUOS REAPROVECHABLES


### Residuos No Peligrosos

<b>Color amarillo</b> 	Es para metales, latas o envases de alimentos, tapas de metal, etc.
<b>Color verde</b> 	Es para vidrios, botellas de bebida, envases de alimentos, etc.
<b>Color azul</b> 	Es para papel o cartón, folletos, impresiones, fotocopias, papel, sobres cajas de cartón de insumos, etc.
<b>Color blanco</b> 	Es para plásticos, envases de leche, alimentos, platos y cubiertos descartables, detergentes, empaques o bolsas, entre otros.

### Residuos Peligrosos

<b>Color rojo</b> 	Es para peligrosos, baterías, pilas, cartuchos, botellas de reactivos químicos, entre otros.
--	--

### Residuos No Peligrosos

<b>Color negro</b> 	Es para generales, todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso, restos de la limpieza del aseo personal, trapos de limpieza.
---	--

• Anexo 9.2: Buenas Prácticas. Minimización

Antes de realizar la clasificación de los residuos se verifica que tipo de residuos pueden ser minimizados, aplicando las siguientes técnicas:

<b>RESIDUOS SÓLIDOS</b>	<b>ACTIVIDAD / ÁREA GENERADORA</b>	<b>TÉCNICA DE MINIMIZACIÓN</b>
<b>Papeles.</b>	Área administrativa	<b>Imprimir por ambas caras, reutilizarlas como hoja Borrador.</b>
<b>Envases plásticos y plásticos en general.</b>	Toda la planta	<b>Concientizar al personal para consumir productos De envases retornables.</b>
<b>Envases de reactivos químicos.</b>	Áreas de producción y Almacén de insumos.	<b>Coordina su devolución con los proveedores.</b>
<b>Cartuchos y toners de impresión</b>	Áreas administrativas.	<b>Coordina su devolución con los proveedores.</b>
<b>Paños contaminados</b>	Mantenimiento de equipos, maquinarias y calderos.	<b>Darle un uso más extensivo a los trapos o paños.</b>
<b>Pallets</b>	Áreas de almacén y Áreas de producción.	<b>Repararlos cuando no estén muy dañados para Extender su vida útil.</b>


Asimismo aplicar en todos nuestros procesos la Ley de las 3R (Reciclar - Reutilizar - Reducir) de modo que podamos minimizar los residuos en su fuente de generación en la Empresa.

Reaprovechamiento

El reaprovechamiento y reciclaje de los residuos sólidos de toda la Empresa se dará de acuerdo al tipo de residuo generado.

<b>TIPO DE RESIDUOS</b>	<b>ACCION REALIZAR</b>	<b>A</b>
Papeles de oficina	Donados	
Cilindros de Alimentos	Reutilizados como contenedores de residuos	



	POS-QUE-03	Versión:	01
	<b>CONTROL Y ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO</b>	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

**1. OBJETIVO**

Establecer la periodicidad y los puntos de análisis microbiológico dentro de las líneas de producción, comenzando por la Recepción de Leche Fresca y finalizando con el Análisis de Producto Terminado para Despacho para verificar la inocuidad de los productos obtenidos de forma que se cumpla con los requisitos de sanidad y calidad

**2. ALCANCE**

Análisis microbiológico en los diferentes puntos (detallados en la presente instrucción) de las líneas de producción de la planta.

**3. REFERENCIA**

Normas técnicas Peruanas

RS-D-C-001 Requisitos microbiológicos

RS-D-C-002 Requisitos microbiológicos en quesos madurados

**4. PROCESOS RELACIONADOS**

Elaboración de quesos

Liberación de productos terminados

**5. ACTIVIDAD**

El responsable del análisis es el personal del área de calidad, todos los resultados deben ir registrados en el formato RS-F-C-003 “Control microbiológico”, una copia debe enviarse electrónicamente al Gerente Regional, una al jefe de planta Arequipa, una al subgerente de aseguramiento de la calidad (Lima) y una al gerente de producción (Lima)

**PUNTOS DE MUESTREO**

1. QUESO A LAS 24 HRS.:

<b>Muestreo</b>	Una cuarta parte de molde al azar de cada producción después del proceso de salado. El resto del molde es embolsado, sellado y madurado con el resto de la producción a la que representa, debidamente rotulado, pasando a ser el MOLDE CALIFICACION.
<b>Responsable muestreo</b>	Operario de salmuera
<b>Análisis</b>	Numeración de Coliformes
<b>Frecuencia aproximada</b>	Diaria

2. CIRCUITO DE PROCESO DEL QUESO

<b>Muestreo</b>	Muestra en los siguientes puntos (la elección de cuáles y cuantos es criterio del responsable de la muestra): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paredes de Tina Quesera Vacía</li> <li>• Liras</li> <li>• Chalecos</li> <li>• Caída de Leche Pasteurizada</li> <li>• Leche Pasteurizada Tina Total</li> <li>• Fermento</li> <li>• Corte</li> <li>• Pala de Trabajo</li> <li>• Tina Vacía de Pre - prensa</li> <li>• Criba</li> <li>• Planchas</li> <li>• Caída de Suero a Pre - prensa</li> <li>• Telas</li> <li>• Moldes</li> <li>• Tapas</li> <li>• Solución de limpieza</li> </ul>
<b>Responsable muestreo</b>	Asistente de control de calidad
<b>Análisis</b>	Numeración de Coliformes
<b>Frecuencia aproximada</b>	Trimestral

### 3. SUPERFICIES INERTES

<b>Muestreo</b>	Muestra en los siguientes puntos (la elección de cuáles y cuantos es criterio del responsable de la muestra): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paredes</li> <li>• Andamios</li> <li>• Puertas</li> <li>• Máquinas</li> <li>• Manos de Operadores</li> <li>• Instrumentos: Cuchillos, Raspadores, etc.</li> </ul>
<b>Responsable muestreo</b>	Asistente control de calidad
<b>Análisis</b>	Numeración de Coliformes Numeración de hongos y levaduras.
<b>Frecuencia aproximada</b>	Trimestral

### 4. SUPERFICIES VIVAS (MANOS OPERADORES)

<b>Muestreo</b>	De las manos de los operarios en el momento del manipuleo del producto durante todo el proceso
<b>Responsable muestreo</b>	Asistente control de calidad
<b>Análisis</b>	Numeración de Coliformes Numeración de hongos y levaduras
<b>Frecuencia aproximada</b>	Trimestral

## 5. CONTROL AMBIENTAL

<b>Muestreo</b>	Se expone una placa Petri con el medio de cultivo al ambiente durante 15 min., en los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de Proceso: Zona del Equipo Pasteurizador Zona de Tinas Zona de Prensa</li> <li>• Sala de Lavado de Moldes</li> <li>• Cámara 01 – Salmuera</li> <li>• Cámara 02</li> <li>• Sala de Embolsado-Sellado</li> <li>• Laboratorio Fisicoquímico</li> </ul>
<b>Responsable muestreo</b>	Asistente control de calidad
<b>Análisis</b>	Numeración de hongos y levaduras Numeración de m.o.mesófilos, aerobios y facultativos viables.
<b>Frecuencia aproximada</b>	Semestral

## 6. AGUA

<b>Muestreo</b>	Se hace en un Grifo de Planta.
<b>Responsable muestreo</b>	Asistente control de calidad
<b>Análisis</b>	Detección de Coliformes. Detección de E.coli
<b>Frecuencia aproximada</b>	Trimestral


## 7. QUESO MADURADO

<b>Muestreo</b>	Molde de calificación (ver punto 3) es llevado al departamento de control de calidad	
<b>Responsable muestreo</b>	Ver procedimiento Liberación de productos terminado	
<b>Análisis</b>	<b>Frecuencia aproximada</b>	
Numeración de Coliformes	Cada 21/días	
Numeración de Staphylococcus aureus	Anual	
Detección de Salmonella	Anual	

## 6. REGISTROS Y ANEXOS

- F-CC-02 Control Microbiológico del Agua
- F-CC-03 Control Microbiológico de Superficies Inertes
- F-CC-04 Control Microbiológico de Superficies Vivas
- F-CC-05 Microbiológico de Ambientes



	POS-QUE-04	Versión:	01
	VERIFICACIÓN DEL CONTROL DE PLAGAS	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

1. OBJETIVO

Normar los procedimientos de desinfección de los diferentes ambientes.

2. ALCANCE

Abarca desde la desratización, desinsectación desinfección y de ambientes de la planta diferentes ambientes de Planta.

3. RESPONSABLE

Jefe de Planta y/o personal que se designe.

Empresa Externa (Tercero)

4. TERMINOLOGIA

- Desinsectación: Es la técnica de saneamiento dirigidos a eliminar o controlar la población de insectos y roedores.
- Desratización: Es la técnica de saneamiento que se aplica para la exterminación de roedores comensales (rata gris – *Rathus novegicus* – *Rathus* – *Rathus* – y raton casero – *Mus musculus*)
- Desinfectante: Producto que destruye o neutraliza no solo los microorganismos, sino también sus formas vegetativas o esporas.

5. REFERENCIA

Programa de Control y Vigilancia y Prevencion de insectos y Roedores

Programa de Desinfección de control, vigilancia y prevención.

Hoja técnica de solución desinfectante.

6. ACTIVIDAD

Independientemente de la limpieza diaria, los Jefes de Planta y/o personal que se designé o Empresa Fumigadora (tercero), realizarán la Fumigación Integral que incluye (desratización, desinsectación desinfección).

Los métodos a utilizar son los siguientes:

a) *Desratización:*

- La empresa prestadora del servicio, verificara en los 12 puntos establecidos de cebaderos su correcto estado o si hubo consumo de los mismos presentado el informe correspondiente. De acuerdo al mapa murino establecido
- Como control de Roedores se hará uso de RODENTICIDA ROEMAT MINI BLOQUE, a una dosis de 2 Bloques por cebadero (5 gr. De rodenticida)

b) *Desinsectación:*


- La empresa prestadora del servicio realizará la desinsectación de las áreas establecidas a desinsectar, los mismos presentaran el informe correspondiente.
- Para la desinsectación se utilizará PRECISION HEALTH P.M. 10%, a una dosis de 5 gr. Por litro de agua.
- O para la desinsectación se utilizará DELTA HEALTH P.M. E.C. 2.5 %, a una dosis de 2.5 gr. Por litro de agua.

c) *Desinfección:*

- Las empresas prestadoras del servicio en coordinación con el jefe de turno se cerciorarán antes de empezar la desinfección, que los ambientes a ser desinfectados estén sin personal laborando.
- Fumigación de ambientes se realizará con oxónia (ácido peracético). A una dosis de 10 ml con un litro de agua.
- Terminada la desinfección dejar pasar el tiempo necesario para reiniciar las labores.

7. REGISTROS Y ANEXOS

- Informe del servicio otorgada por la empresa fumigadora.
- F-PQ-04 Verificación de Desratización y desinsectación.
- F-PQ-05 Verificación de Desinfección.

	POS-QUE-05	Versión:	01
	CONTROL DE PRODUCTOS QUIMICOS	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Gestionar el adecuado uso, almacenamiento y disposición de los productos químicos en PRODESUR EIRL, a fin de evitar cualquier tipo de contaminación por parte de los mismos.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable para el manejo de los productos químicos ubicados en el almacén

### 3. RESPONSABLE

Asistente de Almacén

### 4. MARCO LEGAL APLICABLE

Norma NFPA N 72

### 5. REQUERIMIENTO

Para efecto del siguiente procedimiento se consideran los siguientes productos químicos:

- Ácido Fosfórico
- Soda Caustica

### 6. DESCRIPCIÓN

Los productos químicos que ingresen a planta deben contar con los requerimientos legales propios del uso, almacenamiento y distribución, una vez dentro de las instalaciones dichos productos químicos deben ser almacenados siguiendo el “Cuadro de Incompatibilidad de Almacenamiento de Productos Químicos”.

Todos los productos químicos están etiquetados, identificando adecuadamente el producto contenido por el envase.

Los productos no inflamables ni combustibles pueden actuar como elementos separadores entre pilas o estanterías.













Antes de manipular estos productos químicos en planta, el personal de turno debe tener pleno conocimiento de las Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)

y del Rombo de Seguridad de cada producto químico, los cuales se encuentran en las áreas donde son almacenados.

Asimismo debe hacer uso de los Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados, así evitara sufrir un incidente o accidente.


Una vez que los productos químicos sean completamente utilizados, el personal encargado deberá disponerlos según como lo indiquen sus MSDS, en la mayoría de los casos dichos envases son considerados residuos peligrosos.

### CUADRO DE INCOMPATIBILIDAD DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

	 Inflamables	 Explosivos	 Tóxicos	 Comburentes	 Nocivos Irritantes	 Corrosivos
 Inflamables	+	-	-	-	+	-
 Explosivos	-	+	-	-	-	-
 Tóxicos	-	-	+	-	+	-
 Comburentes	-	-	-	+	○	-
 Nocivos Irritantes	+	-	+	○	+	-
 Corrosivos	-	-	-	-	-	+
+	Se pueden almacenar conjuntamente					
○	Solamente podrán almacenarse juntas si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención					
-	No deben almacenarse juntas					

**ROMBO DE SEGURIDAD**



	POS-QUE-06-1	Versión:	01
	PREPARACIÓN DE SOLUCIÓN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Normar los procedimientos para la preparación de las soluciones de limpieza y de las soluciones de desinfección

### 2. ALCANCE

Abarca desde la preparación de solución detergente, hasta la preparación de solución de limpieza y desinfección de la línea

### 3. RESPONSABLES

Personal asignado

### 4. REFERENCIA

Hojas técnicas de productos usados

### 5. ACTIVIDAD

Preparación de Solución Detergente:

Según las hojas técnicas se debe usar 1.2 Kg. de detergente para 400 Lats de agua (0.30 %) opcionalmente se podría usar en caliente para una mejor efectividad; debe estar mínimo a 40 °C. Mientras mayor es la temperatura de la solución menor es el tiempo de limpieza.

Preparación de Solución de Soda Cáustica:

La concentración de soda cáustica óptima para una buena limpieza sin deteriorar las superficies a limpiar es de 1.0 – 2%.

cc %	Kg.Soda	Lts.Agua
1.0	10	1000
1.5	15	1000
2.0	20	1000

### Preparación de Solución Ácida

Las soluciones ácidas se utilizan para eliminar las incrustaciones y la piedra de leche. Se mezcla 10 Lats de ácido Fosfórico con 1000 Lats de agua (1 %). El rango óptimo de trabajo es no mayor de 70 °C.

Nota: Si se usa otro ácido hay que remitirse a las hojas técnicas del producto a usar.

## PREPARACIÓN DE SOLUCIÓN DE HIPOCLORITO DE CALCIO

La presentación del producto en su estado comercial se domina cloro seco granulado. Se encuentra a una concentración de 67 %.

Fórmula para calcular la cantidad de Hipoclorito de calcio a utilizar.

$$PESO DE CLORO = \frac{\text{volumen de agua} \times \text{dosis de cloro}}{\text{concentracion del cloro granulado} \times 10}$$

Ejemplo:

Los datos son los siguientes:

- Volumen de Agua: 1 Litro.
- Dosis de cloro: 200 mg/L (200ppm).
- Concentración del cloro granulado: 67 %

$$PESO DE CLORO = \frac{1 \times 200}{67 \times 10} = 0.2985$$

La tabla por usar es la siguiente:

CC. de Cloro Libre Lats	100 Lats	500 Lats	1000
Deseado			
50 ppm Kg.	0.0075 Kg.	0.0375 Kg.	0.075
100 ppm Kg.	0.0150 Kg.	0.0750 Kg.	0.150
200 ppm Kg.	0.0300 Kg.	0.1500 Kg.	0.300

## Preparación de Aguas de Sanitización de Queso

Para la sanitización de quesos se usa NATAMICINA en la siguiente dosis según el tipo de queso a la salida de la salmuera: 0.025 % para Mozzarella 0.027 % para quesos tipo barra

Nota: Se puede usar sorbato de potasio a una concentración de 5% como alternativa por parte de operarios capacitados que tengan en sus funciones de desinfección.


Preparación de solución de Acido peracético.

El ácido peracético se encuentra en forma de líquido transparente incoloro, para preparar una solución al 0.5 % se utiliza 5 ml de ácido peracético por cada litro de agua.

### 6. REGISTROS Y ANEXOS

- F-PQ-03 Control de Pasteurización y Descremadora



	POS-QUE-06-2	Versión:	01
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS, ACCESORIOS Y SUPERFICIES	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Normar los procedimientos de limpieza y desinfección de utensilios y superficie de trabajo para asegurar la calidad de los productos

### 2. ALCANCE

Abarca desde antes del uso de utensilios y superficies de trabajo hasta después del uso de los mismos.

### 3. RESPONSABLE

Todo el personal de planta es responsable de la limpieza y desinfección de todo utensilio, accesorio o superficie en la que se realice una función.

### 4. REFERENCIA

- P-QUE-01 Preparación de solución de limpieza y desinfección

### 5. ACTIVIDAD

- Preparar la solución de limpieza como le indica el procedimiento POS-QUE-06-1 Preparación de solución de limpieza y desinfección.
- Lavar con solución de limpieza preparada, los utensilios, accesorios o superficies que va a utilizar.
- Enjuagar con abundante agua.
- Antes de ser usados, esterilizar con agua en ebullición.

### Moldes:

- Al iniciar el trabajo del día se verificará la integridad de los moldes a utilizar durante el día, los moldes que se encuentren deteriorados se separaran para reparación.
- Preparar solución de detergente de acuerdo con el procedimiento POS-QUE-06-1 Preparación de solución de limpieza y desinfección
- Al iniciar el trabajo del día lavar con la solución de detergente caliente.

- Enjuagar con abundante agua.
- Esterilizar con agua a ebullición.
- Entre producciones en el mismo día se esterilizarán con agua a ebullición y se desinfectarán con una solución de Hipoclorito de Calcio a 200 ppm

#### Tapas:

- Preparar solución de detergente de acuerdo con el POS-QUE-06-1 Preparación de solución de limpieza y desinfección.
- Al iniciar el trabajo del día lavar con la solución de detergente caliente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Esterilizar con agua a ebullición.
- Repetir el cuarto pasó en cada uso de estos.

#### Planchas:

- Preparar solución de detergente de acuerdo con el POS-QUE-06-1 Preparación de solución de limpieza y desinfección.
- Al iniciar el trabajo del día lavar con la solución de detergente caliente las planchas.
- Enjuagar con abundante agua.
- Esterilizar con agua a ebullición.
- Repetir el cuarto pasó en cada uso de estos.

#### Cuchillos:

- Al iniciar el día se verificará el buen estado de los cuchillos.
- Preparar solución de detergente de acuerdo con el POS-QUE-06-1 Preparación de solución de limpieza y desinfección.
- Al iniciar el trabajo del día lavar con la solución de detergente caliente las planchas.
- Enjuagar con abundante agua.
- Esterilizar con agua a ebullición por tiempo de 20 minutos.

Telas (desoradores):

- Enjuagar con agua.
- Hacer hervir con detergente las telas.
- Enjuagar con abundante agua.
- Hacer hervir las telas con agua.
- Estirar las telas para ser usadas.
- La rotación de Telas se realizará cada 10 días
- Entre producciones en el mismo día se repetirán los pasos 4 y 5

Mesas de trabajo:

- Lavar con solución detergente
- Enjuagar con abundante agua
- Esterilizar con agua a ebullición.
- Repetir los pasos anteriores de acuerdo al uso

Bandejas de Plástico:

- Al iniciar el trabajo del día se verificará la integridad de las bandejas de plástico, si estas se encuentran deterioradas o dañadas se separarán y se informara al ingeniero de turno para su reposición por una nueva.
- Preparar solución de detergente de acuerdo con el POS-QUE-06-1 Preparación de solución de limpieza y desinfección.
- Al iniciar el trabajo del día lavar con la solución de detergente caliente las Bandejas de Plástico.
- Enjuagar con abundante agua.
- Desinfectar con solución desinfectante de HTH al 67%

Canastillas:

- Al iniciar el trabajo del día se verificará la integridad, si estas se encuentran deterioradas o dañadas se separarán y se informara al ingeniero de turno para su reposición por una nueva.
- Al iniciar el trabajo del día se lavarán con solución de detergente al 0.3 % caliente.
- Enjuagar con abundante agua caliente.
- Repetir los pasos anteriores en cada uso.

#### Carritos Transportadores:

- Preparar solución de detergente al 0.3 % caliente.
- Lavar con un paño humedecido en detergente todas las estructuras
- Enjuagar con agua caliente para eliminar el detergente
- Esterilizar con agua a ebullición.

#### Cortinas de plástico

- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1
- Limpiar enérgicamente con un paño con la solución de detergente.
- Enjuagar con abundante agua.

#### Paredes:

- Con un trapo húmedo, remover las salpicaduras y/o suciedades que se observen en las paredes.
- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1.
- Lavar las paredes con solución de detergente.
- Enjuagar las paredes con abundante agua.
- Rociar las paredes con la solución desinfectante, Hipoclorito de Calcio a 200 ppm.

#### Pisos:

- Recoger y desechar cualquier residuo sólido que se encuentre dentro del área.
- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento P-QUE-01.
- Verter la solución de detergente al piso y restregar enérgicamente.
- Enjuagar con abundante agua los pisos.
- Retirar con el jalador los restos de agua quedados en la superficie del piso.
- Desinfectar con solución de Hipoclorito de calcio al 67 % a 400 ppm.


Techos:

- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1.
- Lavar los techos con solución de detergente.
- Enjuagar el techo con abundante agua.
- Rociar los techos con la solución desinfectante Hipoclorito de sodio a 200 ppm.

## 6. REGISTROS Y ANEXOS

F-PQ-O1 Inspección Sanitaria de Planta



	POS-QUE-06-3	Versión:	01
	HIGIENE Y SANEAMIENTO DEL CIRCUITO DE RECEPCIÓN Y PRODUCCIÓN	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Normar los procedimientos de limpieza y desinfección para eliminar o prevenir la posible contaminación que pueda perjudicar la calidad de la Materia Prima.

### 2. ALCANCE

Abarca la limpieza de todos los equipos, utensilios y maquinaria que se encuentran en la línea de recepción y producción

### 3. RESPONSABLE

Personal responsable de cada área

### 4. REFERENCIA

- POS-QUE-06-1 Preparación de soluciones de limpieza y desinfección
- POS-QUE-06-2 Limpieza y desinfección de utensilios, accesorios y superficies

### 5. ACTIVIDAD

Área de Recepción

- Al término de la recepción se realizará el lavado del carril de entrada, balanza, tina, la barca, filtros y pisos de la parte externa y desinfección. El operario que recibe los porongos de la lavadora será responsable del lavado del carril de salida, lavadora y pisos del área de recepción interna y desinfección.
- Mantener limpio aseado y desinfectado la cabina tanto externa como internamente.
- Mantener las paredes de mayólica limpias, los techos limpios y desinfectar constante con agua clorada, así como las canaletas de la parte exterior deben mantenerse sin tierra.

- La parte externa de la recepción debe mantenerse totalmente limpia, los patios deberán ser barridos después de la recepción, el tablón de descarga de porongos deberá mantenerse limpio.

#### Circuito de Recepción:

- Antes y después de recepcionar la leche o crema deben de conectarse las mangueras y la bomba de tal forma que se pueda realizar un circuito de limpieza.
- Enjuagar el circuito con agua por 5 minutos.
- Preparar una solución de soda cáustica al 1-2 %.
- Hacer recircular esta solución de soda cáustica a 80 °C por espacio de 35 minutos mínimo.
- Enjuagar con agua por espacio de 10 minutos.
- Preparar una solución de ácido al 1-2%.
- Hacer recircular esta solución de ácido a no más 70 °C por espacio de 35 minutos mínimo.
- Enjuagar con agua por espacio de 20 minutos.
- Dejar una llave abierta para que escurra el agua.

#### Circuito de proceso:

- Tanque de Recepción de Leche:
- Verificar que los tanques estén vacíos.
- Enjuagar con agua por 5 minutos.
- Preparar una solución de soda cáustica al 1-2 %.
- Hacer recircular esta solución de soda cáustica a 80 °C por espacio de 20 minutos mínimo.
- Enjuagar con agua caliente por espacio de 10 minutos.
- Preparar una solución de ácido al 1-2 %
- Hacer recircular la solución de ácido a no más 70 °C por 20 minutos como mínimo.
- Enjuagar con agua caliente por espacio de 20 minutos.
- Dejar la llave abierta para que el agua escurra.

Pasteurizador de leche / Descremadora:

- Enjuagar con agua por 5 minutos.
- Preparar una solución de soda cáustica al 1-2%.
- Armar el circuito CIP con soda cáustica a 80 °C por espacio de 25 minutos mínimo, paso normal.
- Armar el circuito CIP con soda cáustica a 80 °C por espacio de 10 minutos para atrás.
- Enjuagar con agua por espacio de 5 minutos paso normal y 5 minutos para atrás
- Preparar una solución de ácido al 1-2 %.
- Armar el circuito CIP con ácido no más de 70 °C por espacio de 10 minutos mínimo paso normal.
- Armar el circuito CIP con ácido no más 70 °C por espacio de 10 minutos mínimo para atrás.
- Enjuagar con agua por espacio de 10 minutos adelante y 5 minutos atrás
- Verificar con gotas de fenolftaleína, la eficacia del enjuague mediante el viraje de coloración transparente a una coloración rosácea, la cual indicaría que no se realizó un correcto enjuague.

Este proceso se realiza después de pasar cada 22500 kg. De leche. Antes de pasar la leche se esterilizará con agua caliente a 80 – 90 °C por espacio de 10 minutos mínimo.

Tinas de proceso doble “O”:

- Enjuagar con agua por 5 minutos como mínimo.
- Preparar una solución de soda cáustica al 0.65-1 %.
- Armar el circuito CIP con soda cáustica a 78 °C mínimo, por espacio de 20 minutos mínimo, paso normal.
- Enjuagar con agua por espacio de 15 minutos mínimo.
- Preparar una solución de ácido al 0.65-1 %.
- Armar el circuito CIP con ácido a 65 °C – 70 °C por espacio de 20 minutos mínimo paso normal.

- Enjuagar con agua por espacio de 10 minutos

Una vez descargada la tina se procede a una limpieza manual con solución de detergente y se enjuaga con abundante agua y se esteriliza con agua a 80 °C por espacio de 5 – 10 minutos para pasar leche a la tina.

Este proceso se realizará una vez al día, antes de iniciar las labores de producción.

Tinas de pre-prensa:

- Con solución de detergente expuesta en el procedimiento POS-QUE-06-01 limpiar y restregar las paredes y el fondo de las tinas, así como los demás utensilios a usar (malla, canaleta, planchas cribadas u otros).
- Proceder a enjuagar con abundante agua.
- Verificar que no quede residuo de detergente.
- Antes de bajar la cuajada, esterilizar la tina con agua caliente a ebullición.

Prensa:

- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1.
- Lavar con la solución de detergente las bases, los pistones y los tubos de soporte.
- Proceder a enjuagar con abundante agua.
- Verificar que no quede residuo de detergente.
- Esterilizar esta con agua caliente a ebullición

Campana del Vacío:

- Al término de su uso, retirar manualmente los sólidos que se encuentren dentro de la campana.
- Con un trapo húmedo, remover las salpicaduras y/o suciedades que se observen en las paredes de la campana.
- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1.
- Limpiar con solución de detergente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Desinfectar con Hipoclorito de calcio al 67 % a 200 ppm.


Impresora:

- Al término de su uso, retirar manualmente los sólidos que se encuentren dentro de la impresora.
- Con un trapo húmedo, remover las salpicaduras y/o suciedades que se observen.
- Desinfectar con alcohol.

## 6. REGISTROS Y ANEXOS

- F-PQ-01 Inspección sanitaria de Planta.



	POS-QUE-06-4	Versión:	01
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE EMPAQUE	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Normar los procedimientos de limpieza y desinfección del área de Empaque para asegurar buenas condiciones higiénicas sanitarias.

### 2. ALCANCE

Abarca toda el área de Empaque

### 3. RESPONSABLES

Operador de Empaque o Ayudante General, de turno del área de Empaque

### 4. TERMINOLOGIA

**Limpieza:** tiene como objetivo la eliminación de la suciedad orgánica y/o inorgánica adherida a las superficies, sin alterar éstas, siendo a su vez lo más respetuoso posible con el medio ambiente.

**Desinfección:** tiene como objetivo la destrucción o reducción en mayor o menor medida de los microorganismos presentes en las superficies, hasta reducir la carga microbiana de las mismas a niveles que no sean nocivos ni para la salud de los consumidores, ni para la calidad de los alimentos.

### 5. REFERENCIA

- POS-QUE-06- 1 Preparación de solución de limpieza y desinfección.
- BPM

### 6. ACTIVIDAD

Techos:

- Con un trapo húmedo, remover las salpicaduras y/o suciedades que se observen en techos.
- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1.
- Lavar los techos con solución de detergente.
- Enjuagar el techo con abundante agua.
- Rociar los techos con la solución desinfectante Hipoclorito de calcio al 67 % a 200 ppm.

Paredes:

- Con un trapo húmedo, remover las salpicaduras y/o suciedades que se observen en las paredes.
- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1.
- Lavar las paredes con solución de detergente.
- Enjuagar las paredes con abundante agua.
- Rocíar las paredes con la solución desinfectante, Hipoclorito de calcio al 67 % a 200 ppm.

Pisos:


- Recoger y desechar cualquier residuo sólido que se encuentre dentro del área.
- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1.
- Verter la solución de detergente al piso y restregar enérgicamente.
- Enjuagar con abundante agua los pisos.
- Retirar con el jalador los restos de agua quedados en la superficie del piso.
- Desinfectar con solución de Hipoclorito de calcio al 67 % a 400 ppm.

Cortinas de plástico

- Preparar una solución de detergente al 0.3% como indica el procedimiento POS-QUE-06-1.
- Limpiar enérgicamente con un paño con la solución de detergente.
- Enjuagar con abundante agua.

7. REGISTROS Y ANEXOS

- F-PQ-01 Inspección sanitaria de Planta

	POS-QUE-06-5	Versión:	01
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE VESTUARIOS, DUCHAS, SSHH, COMEDOR Y, PEDILUVIOS	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

### 1. OBJETIVO

Normar los procedimientos de limpieza y desinfección de vestuarios, duchas, servicios higiénicos, comedor, pediluvios y preparación de solución desinfectante para vehículos que ingresan a planta.

### 2. ALCANCE

Abarca desde la preparación de soluciones de limpieza y desinfección hasta la limpieza de vestuarios, duchas, servicios higiénicos, comedor y pediluvios.

### 3. RESPONSABLE

Personal encargado de limpieza

### 4. REFERENCIA

- POS-QUE-06-1 Preparación de soluciones de limpieza y desinfección.
- POS-QUE-06-2 Limpieza y desinfección de utensilios, accesorios y superficies.

### 5. ACTIVIDAD

Condiciones generales:

La limpieza se debe realizar dos (2) veces al día.

Vestuario, duchas y SSHH

- Con solución de detergente limpiar el piso, duchas, urinarios, inodoro, lavamanos, mayólicas, grifería en general, restregando con una esponja.
- Enjuagar con abundante agua.
- Desinfectar con solución de Hipoclorito de Calcio al 67 % a 200 ppm.

Comedor

- El piso del comedor se barrera con una escoba eliminando toda partícula extraña.

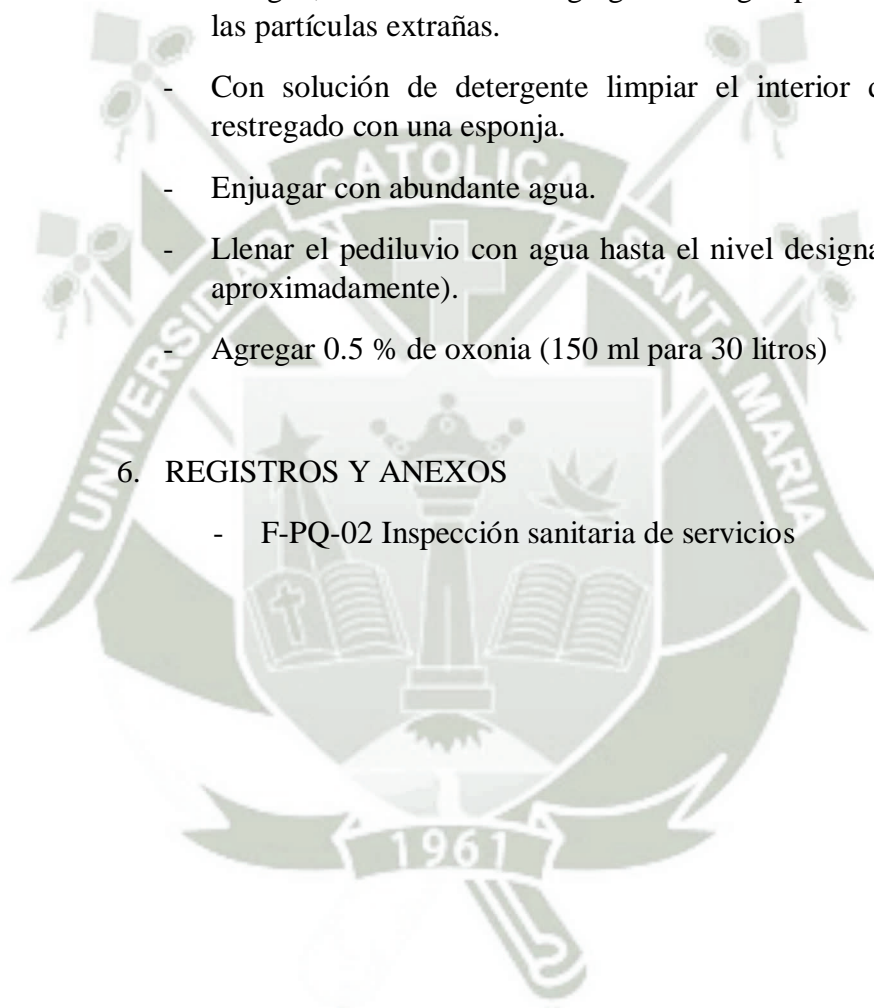
- Por lo menos una vez a la semana se limpiará el piso con solución de detergente y un escobillón, luego se enjuagará con abundante agua.
- Todas las superficies se limpiarán primero con una solución de detergente, luego se enjuagarán con agua y se desinfectarán con una solución de Hipoclorito de Calcio a 67 % a 200 ppm.

#### Pediluvios

- Retirar el tapón del desagüe.
- Desaguar y con una escoba arrastrar todas las impurezas hacia el desagüe, de ser necesario agregar más agua para eliminar todas las partículas extrañas.
- Con solución de detergente limpiar el interior del pediluvio restregado con una esponja.
- Enjuagar con abundante agua.
- Llenar el pediluvio con agua hasta el nivel designado (30 litros aproximadamente).
- Agregar 0.5 % de oxonia (150 ml para 30 litros)

#### 6. REGISTROS Y ANEXOS


- F-PQ-02 Inspección sanitaria de servicios



# REGISTROS






	F-AC-02	Versión:	01
	<b>RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO O SIMULACRO REALIZADO</b>	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

FECHA DEL RETIRO	LUGAR DE RETIRO	N° DE MOLDES	CANTIDAD (Kg.)	TIPO DE QUESO	MOTIVO DEL	NOMBRE DEL ENCARGADO	OBSERVACION

\_\_\_\_\_  
ENCARGADO DE CONTROL DE LA CALIDAD

\_\_\_\_\_  
GERENTE GENERAL

	F-ADM-01	<b>Versión</b> : <b>Emisión</b> : <b>Elaborado por</b> : <b>Aprobado por</b> :
	<b>VERIFICACION DE DOCUMENTOS Y REGISTROS</b>	

<i>CÓDIGO</i>	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE DEL ÁREA	RESPONSABLE DE VISADO	LLENADO	<i>FIRMADO</i>
	<b>DEL SISTEMA HACCP – PCC</b>				
<i>F-HACCP-01</i>	Control de Temperatura de Pasteurización	Jefe de Planta	Enc. de Control de Calidad		
	<b>DEL CONTROL DE LOS SSOP Y SOP</b>				
<i>F-CC-01</i>	Control de Cloro en el Agua de Planta	Jefe de Mantenimiento	Enc. de Control de Calidad		
<i>F-PQ-04</i>	Verificación de Desratización y desinfectación	Jefe de Planta	Enc. de Control de Calidad		
<i>F-PQ-05</i>	Verificación de Desinfección	Jefe de Planta	Enc. de Control de Calidad		
<i>FT-BPM-01</i>	Control de Higiene y Salud del Personal	Jefe de Planta	Enc. de Control de Calidad		
<i>F-AL-01</i>	Control de Temperatura e Higiene de Cámaras	Encargado de Almacén	Enc. de Control de Calidad		
	Programa de Mantenimiento y Calibración	Encargado de Mantenimiento	Enc. de Control de Calidad		
<i>S/C</i>	Plan de Salud - Examen Médico	Encargado de RRHH	Enc. de Control de Calidad		
<i>F-PQ-01</i>	Inspección Sanitaria de Planta	Jefe de Planta	Enc. de Control de Calidad		
<i>F-CC-10</i>	Relación de Productos No Conformes y Acción Correctiva	Jefe de Planta	Enc. de Control de Calidad		
<b><i>FIRMA DE ENCARGADO DE CONTROL DE CALIDAD</i></b>					





F-BPM-01

### CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL

Versión :  
 Emisión :  
 Elaborado por :  
 Aprobado por :

FECHA: \_\_\_\_\_  
 TURNO: \_\_\_\_\_  
 RESPONSABLE: \_\_\_\_\_


NOMBRE Y APELLIDO	verificación de conformidad de Control de Higiene y Salud del Personal											CORRECCIÓN (Se llena cuando algún campo de Verificación es No Conforme)	VERIFICACIÓN	
	Higiene y Salud del Personal	UNIFORME		Sin Accesorios (1)	ROSTRO		CABELLO		MANOS Y UNAS					
		Completo	Limpio		Sin Maquillaje	sin barba	Masc: Corto Fem: Recogido	Cubierto (cofia)	Limpas	Uñas cortas	Uñas sin pintar			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

(1) Sin aretes, collares, pulseras, reloj, anillos, ganchos u otros.

**\* Leyenda Verificación**  
 Conforme -> "C"  
 No Conforme-> "NC"  
 No Aplica-> "-" (Ray a)

\_\_\_\_\_  
V°B° de Responsable



	F-CC-02	Versión:	01
	CONTROL DE MICROBIOLÓGICO DEL AGUA	Emisión:	
		Elaborado por:	
		Aprobado por:	

MES:.....

AÑO:.....

D I A	PRIMER TURNO			SEGUNDO TURNO			MEDIDAS CORRECTIVAS	PRIMER TURNO	SEGUNDO TURNO
	SECCION/ AREA	COLORO ppm	FIRMA DEL ENCARGADO	SECCION/ AREA	COLORO ppm	FIRMA DEL ENCARGADO			
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									


V.B.CONTROL DE CALIDAD



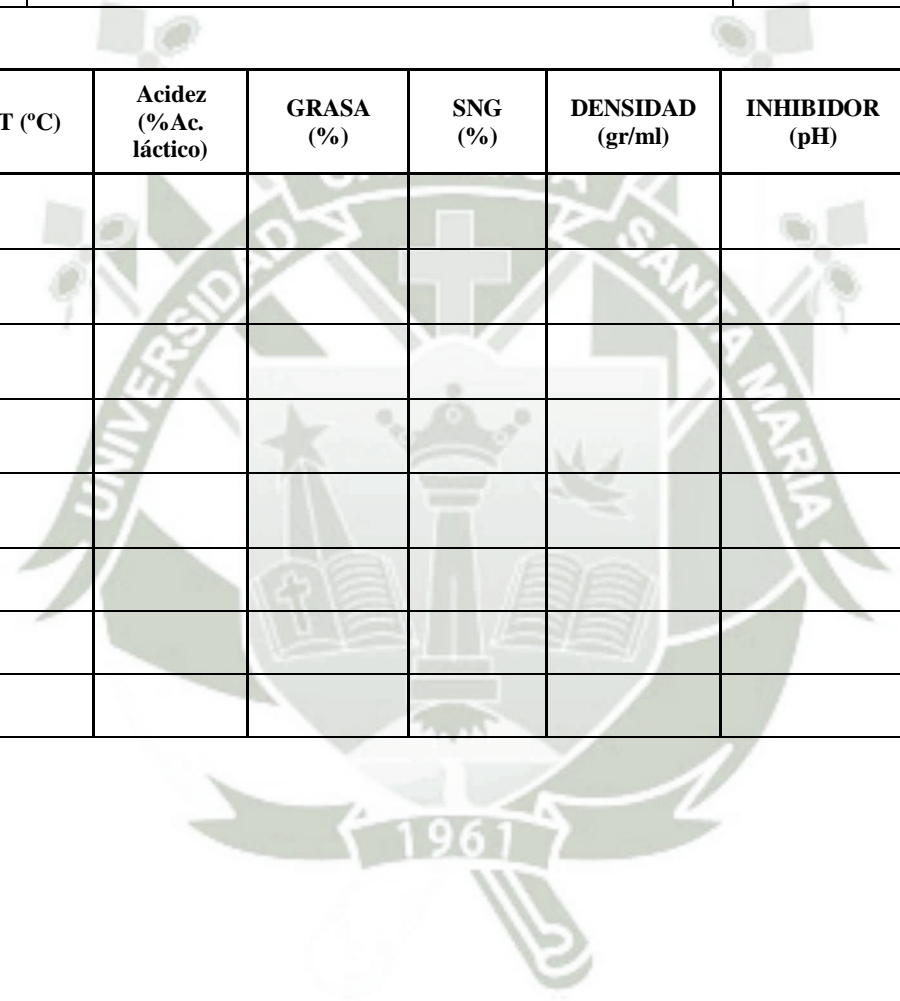







	F-CC-06	Versión : Emisión : Elaborado por : Aprobado por :
	CONTROL DIARIO DE LECHE FRESCA	

FECHA	PROVEEDOR	HORA	T (°C)	Acidez (%Ac. láctico)	GRASA (%)	SNG (%)	DENSIDAD (gr/ml)	INHIBIDOR (pH)	pH	ORGANOLÉPTICO		
										ASPECTO	OLOR	COLO R



-----  
**V.B.CONTROL DE CALIDAD**



	<b>F-CC-08</b>	Versión :
	CONTROL DE PROVEEDORES	Emisión : Elaborado por : Aprobado por :

### I. IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR

NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL PROVEEDOR: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_ PROVINCIA: \_\_\_\_\_

DISTRITO: \_\_\_\_\_ DOMICILIO LEGAL: \_\_\_\_\_

TELEFONO/CEL: \_\_\_\_\_ PROCEDENCIA DE MATERIA PRIMA: \_\_\_\_\_

### II. EVALUACIÓN

ASPECT	Puntos	PUNTAJ	OBSERVACIONE
Calidad del producto análisis organoléptico (color, olor, textura y aspecto general)	3		
Cumple con las entregas oportunas	2		
Cumple con los procedimientos establecidos para proveedores	2		
Práctica con frecuencia las buenas prácticas de transporte del producto.	3		

Nivel de aceptación	Puntaje
Muy bueno	9-10
Bueno	6-8
Regular	4-5
Malo	0-3

### III. CAPACIDAD DE PROVEEDOR LOS BIENES OFERTADOS

TIPO DE MATERIA PRIMA	CANTIDAD PRODUCTO OFERTADO Kg.	PRECIO OFERTADO S/.	TOTAL S/.	Observaciones

ENCARGADO CONTROL DE LA CALIDAD

GERENTE GENERAL



F-CC-09


LISTA DE PROVEDORES VALIDOS

Versión :  
Emisión :  
Elaborado por :  
Aprobado por :

N°	NOMBRE	FECHA	DIRECCION	TELEFONO/ CEL	PUNTAJE OBTENIDO	OBSERVACIONES
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

\_\_\_\_\_  
GERENTE GENERAL



	<b>F-CC-11</b>	<b>Versión</b> : <b>Emisión</b> : <b>Elaborado por</b> : <b>Aprobado por</b> :
	<b>INSPECCIÓN HIGIÉNICO SANITARIA</b>	

FECHA Y HORA DE INSPECCIÓN (INICIO Y FIN) :

NOMBRE DEL INSPECTOR :

N°	PUNTOS DE VERIFICACIÓN	Factor de riesgo	PUNTAJE			Puntaje total	Puntaje máximo alcanzable	Comentarios	
			Conforme	No Conforme					
			2 N/A	1 Menor	0 Mayor				
<b>1</b>	<b>INFRAESTRUCTURA - SALA DE PROCESO</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	PT	PM		
1.1	Los pisos, paredes, techos en adecuado estado de conservación (no grietas, roturas, enchapes, sin desprendimiento de pintura)	4				0	8		
1.2	Las puertas, ventanas y superficies de trabajo en adecuado estado de conservación (no grietas, roturas, enchapes, sin desprendimiento de pintura)	4				0	8		
1.3	Pisos limpios (sin desperdicios sólidos o empalmamientos de agua)	4				0	8		
1.4	Paredes limpias (sin manchas, polvo, mohos o restos pegados)	4				0	8		
1.5	Techos limpios (sin condensación de agua, mohos, desprendimiento de pintura)	3				0	6		
1.6	Orden y limpieza en Sala de producción	3				0	6		
1.7	Orden y limpieza en Sala de envasado	3				0	6		
1.8	Utensilios y mangueras se mantienen limpios y adecuadamente ordenados	2				0	4		
1.9	Ventanas y vidrios en adecuado estado de limpieza y conservación	3				0	6		
1.10	Escaleras, plataformas o estructuras auxiliares en adecuado estado de conservación	3				0	6		
1.11	Accesos de limpieza se mantienen adecuadamente ordenados	2				0	4		
1.12	Ventilación adecuada en salas de procesos para evitar vapor y condensación	2				0	4		
1.13	Pediluvios y/o maniluvios limpios con implementos completos	3				0	6		
1.14	Los dispensadores de jabón y desinfecta de la estación de lavado de manos con producto y en buen estado	4				0	8		
1.15	Ventilación adecuada en almacenes de planta	4				0	8		
1.16	Iluminación protegida en salas de proceso	3				0	6		
1.17	La iluminación es suficiente y todas están en funcionamiento	3				0	6		
						Total	0	108	
						%	0.0%	100%	

<b>2</b>	<b>SERVICIOS HIGIÉNICOS</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	PT	PM	
2.1	Todo el equipo sanitario está funcionado satisfactoriamente	3			0	6	
2.2	Hay un suministro satisfactorio de jabón, papel toallas o secador de manos	3			0	6	
2.3	Los depósitos para desechos están tapados, se mantiene limpios y son vaciados con frecuencia	3			0	6	
2.4	Exteriores de SSHH, limpios	3			0	6	
2.5	Se encuentran colocados los instructivos de lavado de manos	3			0	6	
2.6	Vestuario con casilleros pintados e interiores limpios	2			0	4	
2.7	Inspección de casilleros Operador 1	2			0	4	
2.8	Inspección de casilleros Operador 2	2			0	4	
2.9	Los baños están libres de cualquier indicio de roedores o insectos	2			0	4	

Total	0	46
%	<b>0.0%</b>	100%

<b>3</b>	<b>SALUD E HIGIENE PERSONAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	PT	PM	
3.1	Los manipuladores de alimentos se lavan bien las manos al inicio de la jornada y con la frecuencia que sea necesaria	4			0	8	
3.2	El personal utiliza los maniluvios y las soluciones sanitizantes	4			0	8	
3.3	Los manipuladores de alimentos no tienen quemaduras infectadas, cortes, furúnculos	3			0	6	
3.4	Manos limpias, uñas recortadas, cabello corto, rostro limpio (sin bigote, maquillaje)	4			0	8	
3.5	Uso de mascarilla y/o guantes en operaciones de procesamiento o envasado	3			0	6	
3.6	Uniforme completo, proporcionado por la empresa (gorro, polo, pantalón, botas, etc.)	3			0	6	
3.7	Aplican las Buenas Prácticas de Manufactura	4			0	8	

Total	0	50
%	<b>0.0%</b>	100%

<b>4</b>	<b>ALMACENAMIENTO EN PLANTA</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	PT	PM	
4.1	Insumos, materia prima y empaques se almacenan / protegen adecuadamente contra la contaminación	4			0	8	
4.2	Productos terminados o en proceso se almacenan/protegen adecuadamente	3			0	6	
4.3	Los pesticidas u otros productos químicos, son almacenados por separado en un armario bien marcado	4			0	8	
4.4	Cámaras cuentan con termómetros y adecuado estado de mantenimiento y limpieza	3			0	6	
4.5	Almacén mantiene adecuadamente el orden y la limpieza de Pisos, Paredes y Techos	3			0	6	
4.6	Los pisos del almacén de Secos se encuentran limpios y ordenados	3			0	6	
4.7	Los pisos del almacén de Refrigerados se encuentran limpios y ordenados	3			0	6	
					Total	0	46
					%	0.0%	100%
<b>5</b>	<b>PROGRAMA DE SANEAMIENTO / MANEJO AMBIENTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	PT	PM	
5.1	Cumple con el Programa de Control Saneamiento Ambiental	3			0	6	
5.2	Control eficaz de plagas y roedores (no hay signos de plagas)	4			0	8	
5.3	Insectocutores en funcionamiento	4			0	8	
5.4	Insectocutores limpios	4			0	8	
5.5	Se ha cumplido con el programa de mantenimiento de insectocutores	4			0	8	
5.6	Todas las canaletas presentan rejillas	3			0	6	
5.7	No existe estancamiento, ni mal olor	3			0	6	
					Total	0	50
					%	0.0%	100%

1961


6	AGUA		2	1	0	PT	PM
6.1	Almacenamientos de agua mantenidos y protegidos para evitar contaminaciones	3				0	6
6.2	Operatividad de la bomba dosificadora de cloro	3				0	6
6.3	Se ha cumplido con el programa de limpieza de Tanques de agua de Planta	3				0	6
6.4	Control de Cloro libre residual mínimo 0.5 ppm	3				0	6
						Total	24
						%	0.0%

RESULTADOS		
PUNTAJE TOTAL		0
PORCENTAJE		0.0%

**CALIFICACIÓN:** ■ MALO = < 70% ■ REGULAR = >70% - 88% ■ BUENO = >88% - 95% ■ MUY BUENO = >95% - 100%

**Factor de riesgo:** MUY ALTO = 4 ALTO = 3 MEDIO = 2 MÍNIMO = 1




	<b>F-PQ-01</b>	Versión : _____
	<b>INSPECCION SANITARIA DE LA PLANTA</b>	Emisión : _____
		Elaborado por : _____
		Aprobado por : _____

Descripción	Integridad	Realizado	En proceso	No realizado	Observaciones
<b>A.- SALA DE PROCESO</b>					
Tanques de almacenamiento		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tinas Queseras		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pasteurizador		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bandejas de Plastico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prensa		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Carritos Transportadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cuchillos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Superficies - Utensilios		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pisos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Paredes		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Techos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>B.- SALA DE TELAS Y MOLDES</b>					
Moldes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Superficies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Piso		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Paredes		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Techo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>C.- SALA DE EMPAQUE</b>					
Campana al Vacío		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Superficies - Utensilios		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Carritos Transportadores		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Impresora Inyect		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Empaques		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cuchillos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Congeladora		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Techos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>D. CÁMARAS DE MADURACIÓN</b>					
Cámara de salmuera		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cámara #2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Techos		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fecha: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_

Inspector

Verificador

	<b>F-PQ-02</b>	Versión : Emisión : Elaborado por : Aprobado por :
	<b>INSPECCIÓN SANITARIA DE SERVICIOS</b>	

Descripción	TURNO MAÑANA			TURNO TARDE			Observaciones
	Realizado	En proceso	No realizado	Realizado	En proceso	No realizado	
A.- SSHH							
1. Servicios Higiénicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Vestidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Duchas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B.- Comedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C.- Pediluvio entrada a planta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D.- Pediluvio entrada a producción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Inspector \_\_\_\_\_

Verificador \_\_\_\_\_

Descripción	TURNO MAÑANA			TURNO TARDE			Observaciones
	Realizado	En proceso	No realizado	Realizado	En proceso	No realizado	
A.- SSHH							
1. Servicios Higiénicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Vestidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Duchas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B.- Comedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C.- Pediluvio entrada a planta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D.- Pediluvio entrada a producción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Inspector \_\_\_\_\_

Verificador \_\_\_\_\_



	<b>F-PQ-04</b>	Versión : _____
	<b>VERIFICACION DE DESRATIZACION Y DESINSECTACION</b>	Emisión : _____
		Elaborado por : _____
		Aprobado por : _____

DESCRIPCION	Desratizacion		Desinsectacion		OBSERVACIONES
	SI	NO	SI	NO	
SALMUERA					
CAMARA 2					
EMPAQUE					
SALA DE PROCESO					
SALA DE TELAS					
LABORATORIO					
COMEDOR					
ALMACÉN					
DEPOSITO					

**CONTROL DE CEBADEROS**

1. JARDINES CEBADEROS 1 A 5		
2. EXTERIORES CEBADEROS 6 A 10		
3. ALMACÉN CEBADEROS 11 A 13		
4. DEPOSITO CEBADEROS 14 A 16		


**A. Desratizacion**

Fecha de desratizacion: \_\_\_\_\_

**PRODUCTOS UTILIZADOS**

NOMBRE	DOSIS

Fecha de verificacion: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

**B. Desinsectacion**

Fecha de Desinsectacion: \_\_\_\_\_

**PRODUCTOS UTILIZADOS**

NOMBRE	DOSIS

Fecha de verificacion: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Inspector

\_\_\_\_\_  
Verificador



	<b>F-PQ-05</b>	Versión : Emisión : Elaborado por : Aprobado por :
	<b>VERIFICACION DE DESINFECCION</b>	

DESCRIPCION	SI	NO	OBSERVACIONES
SALMUERA			
CAMARA 2			
EMPAQUE			
SALA DE PROCESO			
SALA DE TELAS			
LABORATORIO			
DEPOSITO			
OTROS			

**PRODUCTOS UTILIZADOS**

**A. DESINFECCION**

NOMBRE	DOSIS	

Fecha de desinfeccion : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Inspector

\_\_\_\_\_  
Verificador



F-PQ-06

**CONTROL TECNICO DE ELABORACIÓN**

Revisión :  
Emisión :  
Elaborado por :  
Aprobado por :

**QUESERIA**

**LECHE**

Acidez : \_\_\_\_\_ % Ac. Láctico  
Cantidad : \_\_\_\_\_  
Sólidos : \_\_\_\_\_  
pH : \_\_\_\_\_

**FERMENTO**

Tipo : \_\_\_\_\_

**ADITIVOS**

CULTIVO			CUAJO			CORTE		1ER. BATIDO		DESUERADO		2DO BATIDO		AGUA		CALENTAMIENTO		
CANTIDAD	HORA	TEMP.	AC. LECHE	CANTIDAD	HORA	HORA	ACIDEZ	H.I.	H.F.	H.I.	CANTIDAD	H.I.	H.F.	TEMP.	CANTIDAD	H.I.	H.F.	TEMP

3ER BATIDO		PRE-PRESADO			MOLDEADO		PRE-PRESADO			PRESADO								
H.I.	H.F.	H.I.	H.F.		N° MOLDES	HORA	pH	T °C	HORA	pH	T °C	HORA						

Fecha : \_\_\_\_\_  
Queso Tipo : \_\_\_\_\_  
: \_\_\_\_\_  
Leche : \_\_\_\_\_  
Tina N° : \_\_\_\_\_


**Observaciones:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**TECNICO QUESERO**





	<b>F-QUE-01</b>	Versión : Emisión : Elaborado por : Aprobado por :
	<b>CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS</b>	

FECHA: \_\_\_\_\_


RESIIDUOS NO PELIGROSO	CANTIDAD EN KG.
METALES (amarillo)	
PAPELES (azul)	
PLASTICO (blanco)	
VIDRIO (verde)	
REACTIVOS (rojo)	
GENERALES (negro)	

\_\_\_\_\_  
V°B° de encargado


FECHA: \_\_\_\_\_

RESIIDUOS NO PELIGROSO	CANTIDAD EN KG.
METALES (amarillo)	
PAPELES (azul)	
PLASTICO (blanco)	
VIDRIO (verde)	
REACTIVOS (rojo)	
GENERALES (negro)	

\_\_\_\_\_  
V°B° de encargado

	<b>F-RH-01</b>	Versión :
	<b>ASISTENCIA DE CAPACITACION DEL PERSONAL</b>	Emisión : Elaborado por : Aprobado por :

RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	DE	N° TRABAJADORES EN CENTRO LABORAL	
PRODUSUR EIRL			Industrias Manufactureras			
TEMA:		FECHA:		TIPO DE CAPACITACION:		
NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:		Firma:		N° HORAS:	Inducción Entrenamiento Simulacro de emergencia Otros*	
*Mencionar otros:						
N°	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	N° DNI	ÁREA	FIRMA	FUERA DE HORARIO	DENTRO DE HORARIO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>						
Firma						

	<b>F-RH-02</b>	<b>Versión</b> : <b>Emisión</b> : <b>Elaborado por</b> : <b>Aprobado por</b> :
	<b>EFICACIA DE CAPACITACIÓN INTERNA Y EXTERNA</b>	

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	<b>RUC</b>	<b>DOMICILIO</b>	<b>TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>N° TRABAJADORES EN CENTRO LABORAL</b>		
PRODUSUR EIRL			Industrias Manufactureras			
<b>TEMA:</b>		<b>FECHA:</b>	<b>TIPO DE CAPACITACION:</b>			
<b>NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:</b>		<b>Firma:</b>	<b>N° HORAS:</b>	Capacitación Interna <input type="checkbox"/> Capacitación Externa <input type="checkbox"/>		
<b>N°</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS</b>	<b>N° DNI</b>	<b>ÁREA</b>	<b>FIRMA</b>	<b>TURNO</b>	<b>NOTA DE CAPACITACIÓN</b>
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
<b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>						
<b>Firma</b>						





C-MAN-02

**CRONOGRAMA DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN**

Versión :

Emisión :

Elaborado por :

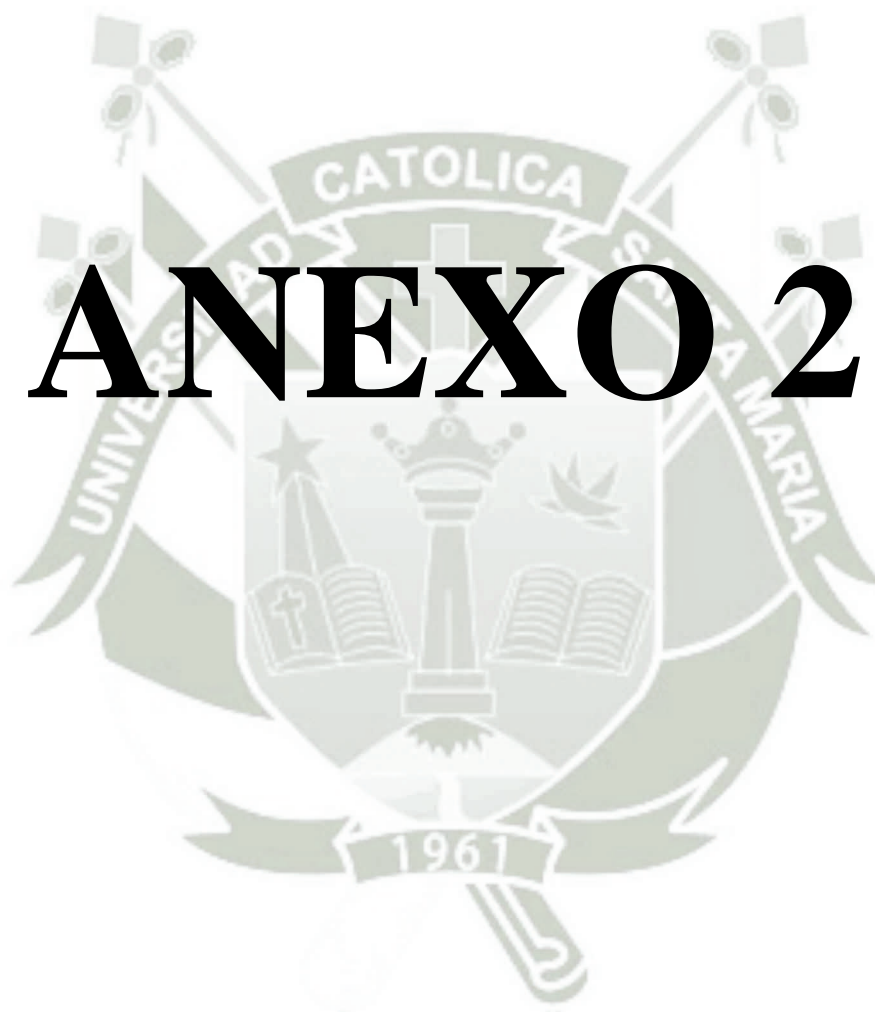
Aprobado por :


CONFIGURACION	OBJETO	IP DE CERTIFICADO	MESES													
			ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
SISTEMA DE PASTEURIZADO 1 (5000 L/h)	<b>PASTEURIZADOR (5000 L/h)</b>															
	CONTROLADOR DIGITAL, AUTONICS, MODELO: TZ4NB	1					X									
	CONVERTIDOR DE SEÑAL, ABB, MODELO: TEIP11	2					X									
	CONTROLADOR DIGITAL, FUJI, MODELO: PXR-4	3					X									
	CONVERTIDOR DE SEÑAL, MOORE, MODELO: IPT	4					X									
	REGISTRADOR DE TEMPERATURA, JUMO, MODELO: LOGOSCREEN CANAL 1	5					X									
	REGISTRADOR DE TEMPERATURA, JUMO, MODELO: LOGOSCREEN CANAL 3	6					X									
CONTROLADOR DIGITAL, OMRON	7					X										
LINEA DE ELABORACION DE QUESOS	<b>TINAS QUESERAS</b>															
	TINA 1 PANTALLA DIGITAL SCHNEIDER ELECTRIC	8					X									
	TINA 2 CONTROLADOR HANYOUNG	9					X									
	<b>TANQUE DE CALENTAMIENTO DE AGUA</b>															
	CONTROLADOR DIGITAL, AUTONICS TZN4S	10					X									
<b>TANQUE DE AGUA CALIENTE, TERMOMETRO</b>																
TERMOMETRO, DELTA	11					X										
LABORATORIO	<b>LACTOSCAN</b>															
	SOLIDOS N O GRASOS	12					X									
	TERMOMETRO	13					X									
TENOR DE GRASA	14					X										

VISI Encargado de Mantenimiento

1961

# ANEXO 2



	M-HACCP-QUE-01	Versión:	
	MANUAL HACCP	Emisión:	
		Elaborado por:	Equipo HACCP
		Aprobado por:	

## PLAN HACCP PARA LA LÍNEA DE QUESOS MADURADOS



- Queso Andino
- Queso Dambo
- Queso Gouda
- Queso Tilsit
- Queso Parmesano

### Miembros Equipo HACCP:

NOMBRE	CARGO
Lic. Carrasco Aguilar, Lourdes Yeimi	<i>Representante de la dirección para el Plan HACCP</i> Gerente
Bach. Vilca Yucra, Liliana	<i>Coordinador del Equipo HACCP</i> Encargado de Control de Calidad
Ing. Rodríguez, Juan	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> Encargado de Producción
Ing. Terrel Payano, Atonio	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> Encargado de Mantenimiento
Cari Halanoca, Juan	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> Supervisor de Almacén

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.APLICACIÓN Y ALCANCE DEL PLAN HACCP:.....</b>	<b>2</b>
<b>2.PREPARACIÓN DE PLAN HACCP.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1.NOMBRE Y UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2.POLÍTICA DE CALIDAD E INOCUIDAD .....</b>	<b>2</b>
<b>2.3.OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
<b>2.4.DISEÑO DE PLANTA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.5.INTEGRANTES Y FUNCIONES DEL EQUIPO HACCP.....</b>	<b>6</b>
<b>2.5.1.ORGANIGRAMA BASADO EN EL SISTEMA HACCP.....</b>	<b>6</b>
<b>2.5.2.INTEGRANTES DEL EQUIPO HACCP.....</b>	<b>6</b>
<b>2.5.2.FUNCIONES:.....</b>	<b>7</b>
<b>2.5.2.1.REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN HACCP (RDR – HACCP) .....</b>	<b>7</b>
<b>2.5.2.2.COORDINADOR DEL EQUIPO HACCP (C – HACCP) .....</b>	<b>7</b>
<b>2.5.2.3.MIEMBROS DEL EQUIPO HACCP (M – HACCP) .....</b>	<b>7</b>
<b>2.6.REQUISITOS PREVIOS A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP.....</b>	<b>8</b>
<b>2.7.DESARROLLO DEL SISTEMA HACCP .....</b>	<b>9</b>
<b>2.7.1.ANÁLISIS DE PELIGROS (PRINCIPIO 1).....</b>	<b>9</b>
<b>2.7.2.DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (PRINCIPIO 2).....</b>	<b>9</b>
<b>2.7.3.ESTABLECIMIENTO DE LOS LÍMITES CRÍTICOS DE CONTROL PARA CADA PCC (PRINCIPIO 3).....</b>	<b>9</b>
<b>2.7.4.ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA DE LOS PCC (PRINCIPIO 4).....</b>	<b>10</b>
<b>2.7.5.ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTIVAS (PRINCIPIOS 5).....</b>	<b>10</b>
<b>2.7.6.ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE VERIFICACIÓN (PRINCIPIO 6).....</b>	<b>10</b>
<b>2.7.6.1.REVISIÓN DE LOS RESULTADOS DE MONITOREO: .....</b>	<b>11</b>
<b>2.7.6.2.ENSAYO DEL PRODUCTO: .....</b>	<b>11</b>
<b>2.7.6.3.ANÁLISIS DEL PRODUCTO FINAL:.....</b>	<b>11</b>


<b>2.7.6.4.AUDITORIAS E INSPECCIONES:</b> .....	<b>11</b>
<b>2.7.7.ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS (PRINCIPIO 7).....</b>	<b>12</b>
<b>3.PLAN HACCP: LÍNEA DE QUESOS MADURADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1.DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.DIAGRAMA DE FLUJO DE QUESO MADURADO.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3.DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....</b>	<b>19</b>
<b>3.4.VERIFICACIÓN IN SITU DEL DIAGRAMA DE FLUJO.....</b>	<b>23</b>
<b>3.5.ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL.....</b>	<b>24</b>
<b>3.6.LÍMITES DE CONTROL Y MONITORIO.....</b>	<b>33</b>
<b>3.7.ACCIONES CORRECTIVAS, VERIFICACIÓN Y REGISTRO.....</b>	<b>34</b>
<b>4.ANEXOS .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1.ANEXO N° 1 - MATRIZ PARA EVALUAR EL RIESGO PARA LA SALUD.....</b>	<b>35</b>
<b>4.2.ANEXO N° 2 – ÁRBOL DE DECISIONES PARA PCC.....</b>	<b>36</b>
<b>4.3.ANEXO N°3 – ÁRBOL DE DECISIONES PARA MATERIAS PRIMAS.....</b>	<b>37</b>
<b>4.4.ANEXO N°4 – FORMATOS PROPIOS DE HACCP.....</b>	<b>38</b>



## INTRODUCCIÓN

El presente manual ha sido desarrollado siguiendo los lineamientos del *Codex Alimentarius* “Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) – directrices para su aplicación” Rev., 4 (2003), y cumpliendo con las exigencias del “Reglamento Sobre Vigilancia y control Sanitario de alimentos y bebidas” N° 007-98-SA y la “Norma Sanitaria Para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas” N° 449 – 2006/ MINSA.

Este plan HACCP presenta la implementación y desarrollo del sistema HACCP que la compañía PRODESUR E.I.R.L aplica en la línea de Quesos Madurados.



Lourdes Yeimi Carrasco Agula  
Gerente general

Gerente General

1961

## 1. APLICACIÓN Y ALCANCE DEL PLAN

### HACCP:

La aplicación del Plan HACCP garantiza la inocuidad de los productos elaborados en Planta.

Se aplica a la fabricación de quesos madurados, desde la recepción de materia prima, insumos y envases.

Pasando por cada uno de los procesos hasta el despacho del producto terminado, controlando los peligros biológicos, químicos y físicos, involucrados con la inocuidad del producto.

## 2. PREPARACIÓN DE PLAN HACCP

### 2.1. NOMBRE Y UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO:

PRODESUR E.I.R.L es una empresa peruana, que se encuentra ubicada en la Calle Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Mz A10 Lote 30 Villa. El Pedregal Majes - Caylloma - Arequipa – Perú

### 2.2. POLÍTICA DE CALIDAD E INOCUIDAD

La Gerencia General establece la Política de Calidad e Inocuidad, asegurándose que esta sea conocida, entendida, implementada y mantenida en todos los niveles de la organización:


#### **Política de calidad**

En la Quesería Qkalas nos dedicamos a la producción de productos lácteos, buscamos la completa satisfacción del cliente mediante la entrega de alimentos inocuos y de calidad que excedan las expectativas esperadas por nuestros productos.

Buscamos la inocuidad de nuestros productos basándonos en la implementación y cumplimiento de los requisitos del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas – DS 007-98-SA y el cumplimiento de nuestros objetivos de calidad

Contamos con un personal capacitado y comprometido con la mejora continua.

Nuestra quesería está comprometida con poner en práctica estrategias y planes de acción, a través de un sistema de mejoramiento de la calidad.



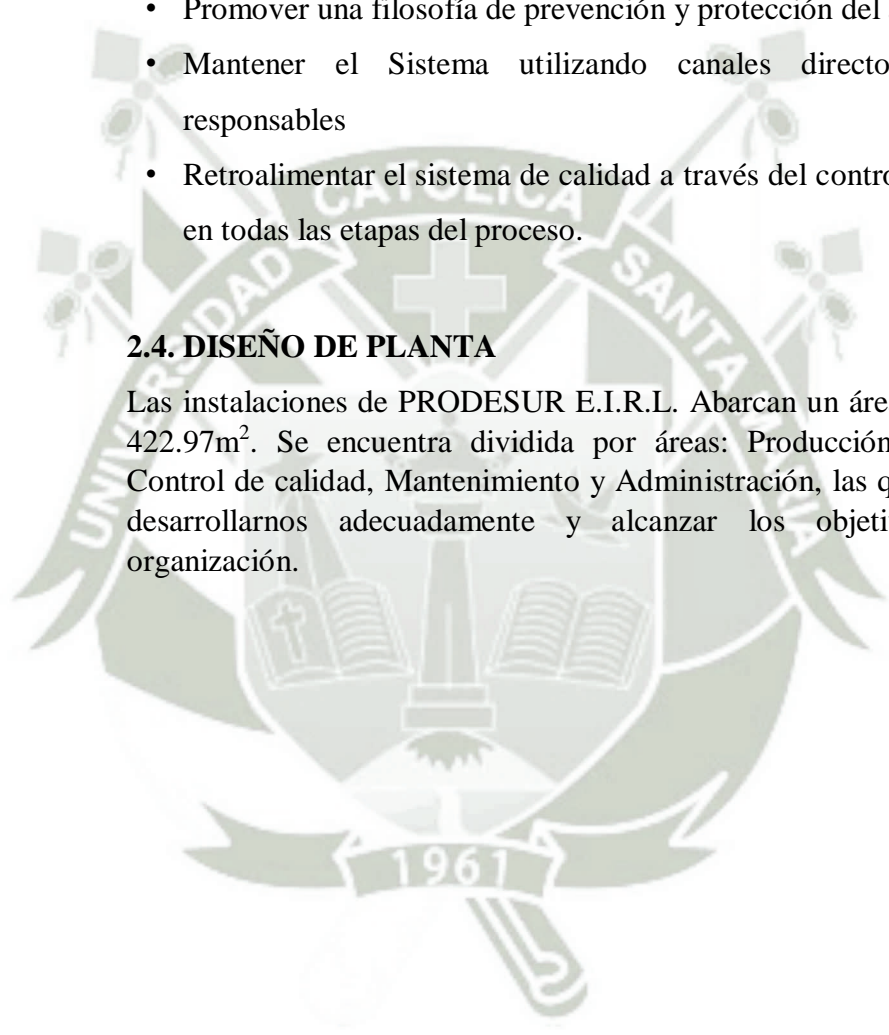
PRODESUR E.I.R.L.  
Lourdes Yeimi Carrasco Aguilá  
Gerente general

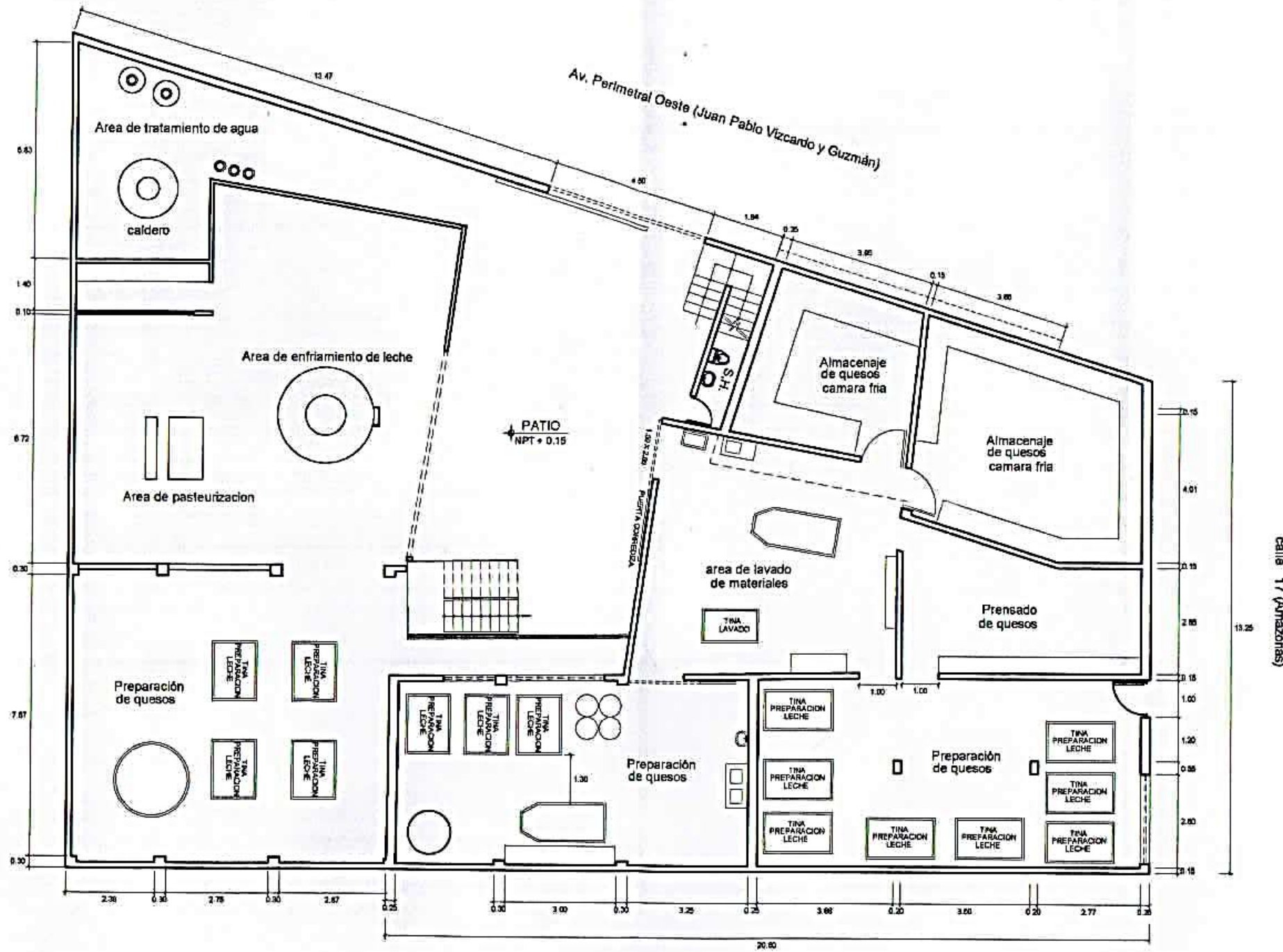
### 2.3.OBJETIVOS

- Garantizar la inocuidad de nuestros productos, asegurando de esta manera la salud y bienestar de nuestros consumidores.
- Cumplir con las Normas Sanitaria durante todo el procesamiento de quesos.
- Seleccionar e integrar a los proveedores en el Sistema HACCP establecido.
- Promover una filosofía de prevención y protección del alimento
- Mantener el Sistema utilizando canales directos con los responsables
- Retroalimentar el sistema de calidad a través del control de calidad en todas las etapas del proceso.

### 2.4. DISEÑO DE PLANTA

Las instalaciones de PRODESUR E.I.R.L. Abarcan un área construida 422.97m<sup>2</sup>. Se encuentra dividida por áreas: Producción, Logística, Control de calidad, Mantenimiento y Administración, las que permiten desarrollarnos adecuadamente y alcanzar los objetivos de la organización.

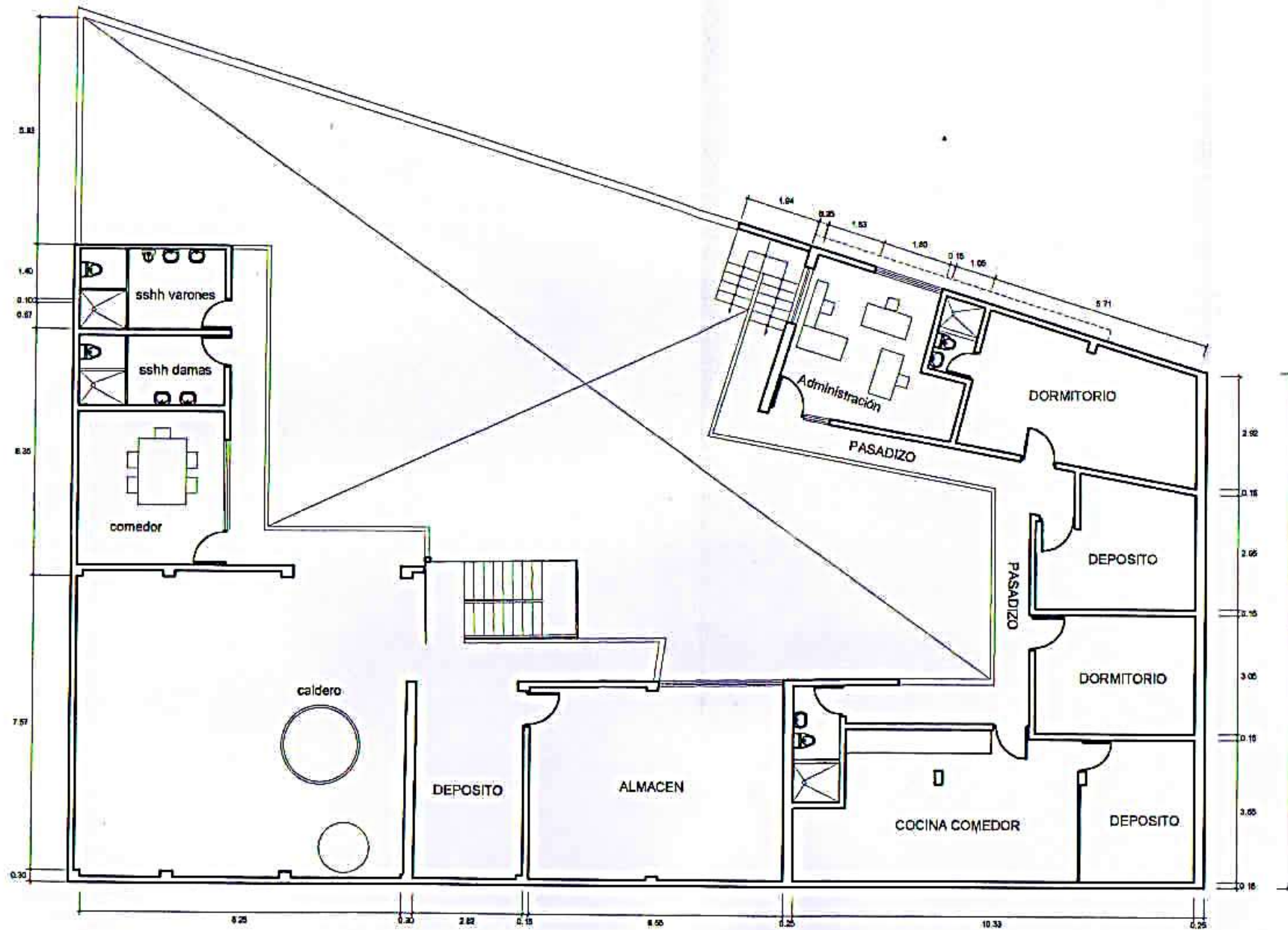




*Julio Hugo C. ...*  
ARQUITECTO  
C.N.P. 0045

**PRIMERA PLANTA**  
ESCALA 1/125

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO:			PROCESADORA Y DERIVADOS LACTEOS DEL SUR "PRODESUR EIRL"	
PLANO:			DISTRIBUCION Y AREAS	
PROPIETARIO:			PROCESADORA Y DERIVADOS LACTEOS DEL SUR "PRODESUR EIRL"	
PROFESIONAL:	ESCALA:	FECHA:	LÁMINA Nº <b>E-1</b>	
	1/125	JULIO 2014		



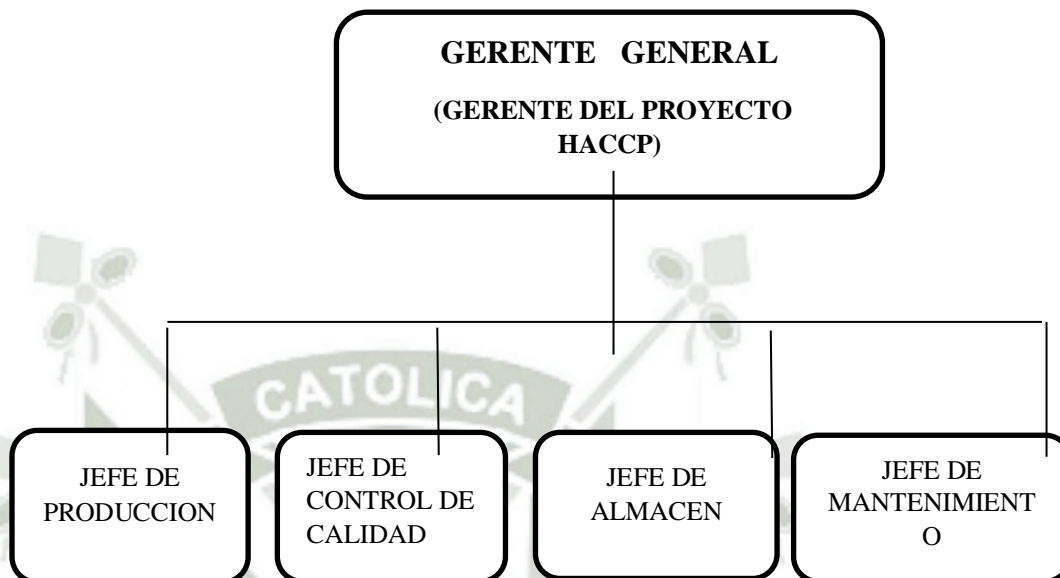
*Julio Hugo Gutiérrez Tapia*  
ARQUITECTO  
1945

**SEGUNDA PLANTA**  
ESCALA 1/125

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: <b>PROCESADORA Y DERIVADOS LACTEOS DEL SUR "PRODESUR EIRL"</b>		
PLANO:	<b>DISTRIBUCION Y AREAS</b>	
PROPIETARIO:	<b>PROCESADORA Y DERIVADOS LACTEOS DEL SUR "PRODESUR EIRL"</b>	
PROFESIONAL:	ESCALA: 1/125	FECHA: JULIO 2014
		LAMINA Nº <b>E-2</b>

## 2.5. INTEGRANTES Y FUNCIONES DEL EQUIPO HACCP

### 2.5.1. Organigrama basado en el sistema HACCP



### 2.5.2. Integrantes del Equipo HACCP

El equipo HACCP es multidisciplinario, y está integrado por personas que están directamente involucradas con las actividades y procesos diarios, conocen las variabilidades, limitaciones y riesgos de cada operación y están comprometidos a transmitir conocimientos con la finalidad de obtener productos seguros e inocuos para la satisfacción de los consumidores.

A continuación, se indica los integrantes del Equipo HACCP de Planta de Arequipa:

NOMBRE	CARGO
<b>Lic. Carrasco Aguilar, Lourdes Yeimi</b>	<i>Representante de la dirección para el Plan HACCP</i> <b>Gerente</b>
<b>Bach. Vilca Yucra, Liliana</b>	<i>Coordinador del Equipo HACCP</i> <b>Encargado de Control de Calidad</b>
<b>Ing. Rodríguez, Juan</b>	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> <b>Encargado de Producción</b>
<b>Ing. Terrel Payano, Atonio</b>	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> <b>Encargado de Mantenimiento</b>
<b>Cari Halanoca, Juan</b>	<i>Miembro del Equipo HACCP</i> <b>Supervisor de Almacén</b>

## 2.5.2. Funciones:

### **2.5.2.1. Representante de la Dirección HACCP (RDR – HACCP)**

- Lidera las reuniones periódicas del equipo HACCP.
- Evalúa, aprueba y adecua el Sistema HACCP cada vez que haya cambios.
- Promueve la implementación y revisión del Sistema HACCP, orientándolo a la optimización y calidad de sus procesos y la prevención de la contaminación.
- Dispone los recursos necesarios para el buen desempeño del Plan HACCP.

### **2.5.2.2. Coordinador del Equipo HACCP (C – HACCP)**

- Convoca las reuniones del equipo HACCP
- Velar por la inocuidad del producto en sus diferentes puestos de trabajo.
- Realizar la verificación, supervisión y aplicación del diseño del Sistema HACCP por lo menos una vez al año.
- Participar en la elaboración y revisión del sistema HACCP, cada vez que sea necesario.
- Gestiona todo proyecto de mejora en tema de inocuidad.
- Coordina con la Autoridad Sanitaria.

### **2.5.2.3. Miembros del Equipo HACCP (M – HACCP)**

- Velar por la inocuidad del producto en sus diferentes puestos de trabajo.
- Realizar la verificación del Sistema HACCP por lo menos una vez al año.
- Participar en la elaboración y revisión del sistema HACCP, cada vez que sea necesario.
- Reporta al Coordinador del Equipo HACCP todo cambio en el sistema de inocuidad.
- Aseguran las competencias del personal en temas de inocuidad en conjunto con el área de Gestión Humana.

## 2.6. REQUISITOS PREVIOS A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

PRODESUR EIRL., previamente a la aplicación del Sistema HACCP, cumplió y mantiene vigentes los siguientes requisitos previos:

- Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius.
- Los Códigos de Prácticas para cada producto que elabora (códigos del nivel nacional o en su defecto del Codex Alimentarius).
- Las disposiciones legales en materia sanitaria e inocuidad de alimentos y bebidas.

Los cuales se detallan en Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de los Alimentos y Bebidas, DECRETO SUPREMO N° 007-98-SA, además de los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius, y los Códigos de Prácticas específicos para la fabricación de cada tipo de alimento.

Los principios Generales de Higiene de los Alimentos; son los principios esenciales de higiene de los alimentos aplicables a lo largo de toda la cadena alimentaria a fin de lograr alimentos inocuos y con calidad sanitaria. Estos principios se aplican en PRODESUR E.I.R.L respecto de:

- a. El diseño de la fábrica o establecimiento, instalaciones y equipos.
- b. El control de las operaciones en la fabricación o proceso, el cual incluye:
  - Tiempo y temperatura
  - Procesos específicos
  - Peligros de contaminación en los alimentos
  - Requisitos relativos a las materias primas
  - Envasado
  - Dirección y Supervisión
  - Documentación y Registros
  - Procedimientos para retirar alimentos

## 2.7. DESARROLLO DEL SISTEMA HACCP

### 2.7.1. Análisis de peligros (Principio 1)

Para su determinación se verificó cada una de las etapas del proceso productivo empleando un conjunto de ideas, identificando todos los peligros que pudieran presentarse en cada etapa de producción de la planta. Posteriormente se llevó a cabo el análisis de los peligros identificados para determinar su reducción o eliminación.

Así mismo, se realizó un análisis de peligros referidos a las materias primas, insumos y embalajes decepcionados en la planta, con la finalidad de determinar si existe alguna materia prima crítica desde el punto de vista de inocuidad,

Para el análisis de peligros se realizaron consultas bibliográficas, investigando acerca estos, determinando sus causas, así como la forma de evaluarlos en planta, comprobando luego su ocurrencia in situ. Posteriormente se determinó el riesgo y severidad en base a la matriz establecida por el *Codex Alimentarius* (Anexo N°01).

### 2.7.2. Determinación de los puntos críticos de control (Principio 2)

Después de haber identificado y analizado los peligros y definidas las medidas preventivas, el equipo HACCP procedió a determinar los puntos críticos de control.

Para su determinación se utilizó la secuencia de decisiones recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (1997). Todos los peligros identificados se evaluaron con esta herramienta, para decidir si es crítico controlarlo en ese punto de control (Anexo N° 02).

Para el caso de la Materia Prima se utilizó el árbol de decisiones de Materia Prima (Anexo N° 03).

### 2.7.3. Establecimiento de los Límites críticos de control para cada PCC (Principio 3)

Para el punto crítico determinado, el Equipo HACCP ha especificado sus límites críticos, que en este caso se definen en combinaciones de valores de tiempo y temperatura.

El control y manejo de la documentación se hace bajo los lineamientos del procedimiento de Documentación. Los Límites Críticos de Control figuran en la hoja de desarrollo de los puntos críticos para cada línea de producción presentados más adelante.

#### 2.7.4. Establecimiento de un sistema de vigilancia de los PCC (Principio 4)

Una vez que el Plan HACCP ha sido discutido, establecido e implementado, este debe ser monitoreado constantemente para mantener la efectividad del mismo y a su vez debe ser verificado. La verificación del Plan HACCP se realiza para asegurar que se está cumpliendo cada día y que tendrá como resultado la producción de alimentos de buena calidad en todo aspecto y/o alimentos seguros para ser consumidos.

El control y medición de los límites críticos de la fase de fundición se hace visualmente y transcribiendo los datos que los equipos de medición reportan.

La rapidez y frecuencia de registro de estos es suficiente para garantizar el control del PCC; el operario es el encargado de hacer la toma de los datos.

La vigilancia o monitoreo, es la secuencia planificada de observaciones para:

- Saber cuándo un PCC se encuentra fuera de control.
- Identificar los problemas antes que se produzcan.
- Determinar con precisión las causas de los problemas

El monitoreo del PCC es realizado por una persona capacitada, que comprende la importancia del monitoreo. Se hace a través de medición de temperatura.

El resultado del control se registra en el Formato de control de temperatura de pasteurización.

#### 2.7.5. Establecimiento de medidas correctivas (Principios 5)

Las acciones correctivas son llevadas a cabo cada vez que el monitoreo indique una pérdida de control en el PCC.

Las medidas correctivas ajustan el proceso para recuperar el control y encargarse del producto sospechoso (producto no conforme).

#### 2.7.6. Establecimiento de Medidas de Verificación (Principio 6)

La verificación se refiere a la aplicación de procedimientos, pruebas y otras evaluaciones, además del monitoreo para determinar el cumplimiento del Plan HACCP y demostrar que el plan es apropiado para los peligros del producto y del proceso.

La verificación del sistema HACCP se compone de las siguientes actividades:

#### **2.7.6.1.Revisión de los resultados de monitoreo:**

Los ingenieros de producción son quienes tienen la potestad de revisar diariamente los registros de actividades de monitoreo y cualquier acción que se realice.

La Revisión de los resultados de monitoreo de PCC están a cargo del Jefe de Producción (Miembro del equipo HACCP) y la revisión de los registros está a cargo del Coordinador Equipo HACCP (1 vez al mes).

#### **2.7.6.2.Ensayo del producto:**

El Área de Control de calidad, aplica el Plan de calidad de insumos y el plan de calidad diseñada para esta línea. Estas pruebas se realizan para garantizar que los límites críticos que se han fijado, efectivamente, den como resultado el control del riesgo considerado.

#### **2.7.6.3.Análisis del producto final:**

Los productos terminados son analizados de acuerdo al procedimiento. Esta es la mejor forma de comprobar que el plan este siendo bien aplicado.

Si hubiese un lote en cuyo proceso se hayan incumplido uno o más límites operacionales, este es separado automáticamente para reproceso. Por otro lado, todo lote analizado cuyo resultado lo hace ser calificado como No Conforme es tratado según indica el SOP del departamento de control de calidad. (Lotes no conformes en planta) y anotado en su respectivo registro según su destino

La verificación de HACCP se dedica a asegurar que el sistema sea efectivo y que funcione en completa conformidad con el plan, es decir en un 100%. Es parte de la responsabilidad del equipo HACCP garantizar que los requisitos de seguridad en los alimentos se cumplen en forma consistente.

#### **2.7.6.4. Auditorías e Inspecciones:**

Las auditorías internas programadas, así como las inspecciones internas, determinan si las actividades y los resultados cumplen con lo establecido en el sistema HACCP. ya que constituyen una forma de verificar el cumplimiento de los pre- requisitos del HACCP (BPM y SSOP), así como los principios del sistema de control de calidad de la Planta Laive S.A. Se realiza una auditoría interna hecha por un tercero con una frecuencia de 1 vez al año; además de las inspecciones Higiénico Sanitarias internas que son efectuadas por el jefe de control de Calidad, con una frecuencia Trimestral.

### 2.7.7. Establecimiento de un sistema de documentación y registros (Principio 7)

Toda la documentación del sistema HACCP se encuentra desarrollada esencialmente en planes, manuales, procedimientos y Registros. El control y manejo de la documentación se hace bajo los lineamientos del procedimiento establecido para este fin.

Los registros son una evidencia escrita de que un acto se ha desarrollado.

Para la buena aplicación de nuestro sistema de calidad contamos con los siguientes documentos y registros que aseguran el control de los puntos críticos ya determinados:

- Hoja de análisis de peligros
- Hoja de desarrollo de los puntos críticos de control, que incluye los límites de control, acciones correctivas, etc.
- Formatos de mantenimiento.
- Formato de control de temperatura de Pasteurización (F-HACCP-01)
- Informes de control de calidad.

Los registros y documentación son guardados por un mínimo de 1 año.

El desarrollo de La hoja de desarrollo de los análisis de peligros y determinación de PCC, así como las acciones correctivas, ha sido desarrollada en un formato diseñado de acuerdo al enfoque del *Codex alimentarius* en un esquema lógico, modificado por el equipo HACCP con inclusiones de la causa de los peligros, justificación de las decisiones, riesgo y severidad, y compatible con lo exigido en la Resolución Ministerial N°449-2006/MINSA. “Norma Sanitaria Para la Aplicación del sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas”. Así como el empleo del árbol de decisiones, para determinar los PCC ya que este radica en que enfatiza una reflexión estructurada garantizando un planeamiento sólido y discusiones entre los miembros del equipo para ayudar a detectar los PCC correctos.

Se realiza la verificación de los Diagramas de flujo para la Línea de Queso Madurado, con todos los miembros del equipo HACCP.

### 3. PLAN HACCP: LÍNEA DE QUESOS MADURADOS

#### 3.1. Descripción del producto

Nombre del producto	Queso Tilsit				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada semidescremada, de pasta semidura, de color casi blanco o marfil, con textura firme y fácil de cortar con un período de maduración no menor a 14 días.				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.00 - 5.40				
Características Microbiológicas <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>	<b>Límite por g</b>				
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	$2 \times 10^2$	$10^3$
	Staphylococcus aureus	5	1	10	$10^2$
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----	
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes redondos con un peso aprox. de 0.5, 1, 2, 4 y 5.0 Kg.				
Características de Envase	Bolsa de polietileno termoencogible sellada herméticamente al vacío.				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 2 moldes como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	90 días a partir de liberado el producto				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

*Fuente: Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA*

Nombre del producto	Queso Dambo				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada de pasta semidura, de color casi blanco o marfil a amarillo claro, con textura firme y fácil de cortar con un período de maduración no menor a 14 días.				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.20 - 5.40				
Características Microbiológicas <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>			<b>Límite por g</b>		
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	2 x 10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>
	Staphylococcus aureus	5	1	10	10 <sup>2</sup>
	Listeria Monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----	
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes rectangulares con un peso aprox. de 0.5, 1, 2, 4 y 5.0 Kg.				
Características de Envase	Bolsa de polietileno termoencogible sellada herméticamente al vacío.				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 2 moldes como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	90 días a partir de liberado el producto				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

**Fuente:** Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA

Nombre del Producto	Queso Gouda				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada de pasta semidura, de color amarillo pajizo, con textura firme y fácil de cortar con un período de maduración no menor a 14 días.				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.10 - 5.40				
Características Microbiológicas <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>	<b>Límite por g</b>				
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	2 x 10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>
	Staphylococcus aureus	5	1	10	10 <sup>2</sup>
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
	Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes redondos con un peso aprox. de 0.5, 1, 2, 4 y 5.0 Kg.				
Características de Envase	Bolsa de polietileno termoencogible sellada herméticamente al vacío.				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 2 moldes como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	90 días a partir de liberado el producto				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

**Fuente:** Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA

Nombre del producto	Queso Andino				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada de pasta semidura, de color blanco amarillento, con textura firme y fácil de cortar con un período de maduración no menor a 14 días				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.00 - 5.40				
Características Microbiológicas  RM N° 591-2008-MINSA	<b>Límite por g</b>				
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	2 x 10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>
	Staphylococcus aureus	5	1	10	10 <sup>2</sup>
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
	Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes redondos con un peso aprox. de 0.5, 1, 2, 4 y 5.0 Kg.				
Características de Envase	Bolsa de polietileno termoencogible sellada herméticamente al vacío.				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 2 moldes como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	90 días a partir de liberado el producto				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

**Fuente:** Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA

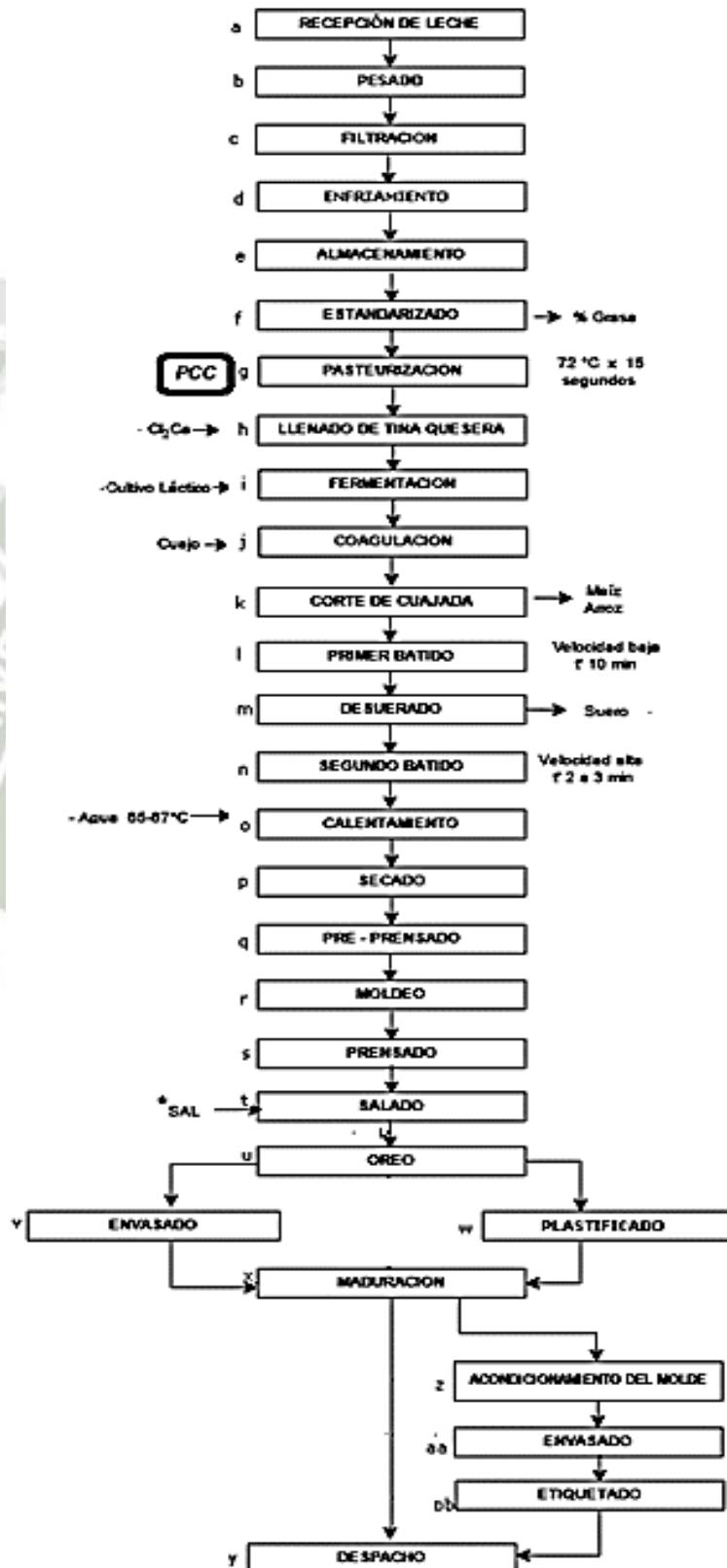
Nombre del producto	Queso Parmesano				
Marca	QKala's				
Descripción	Queso madurado obtenido a partir de la coagulación de leche pasteurizada, de pasta dura y seca, de textura compacta, consistente, granular y ligeramente quebradiza luego de cortado, de color blanco a amarillo pajizo, con un período de maduración no menor a 1 meses.				
Composición	Leche, sal, cultivos lácticos, cloruro de calcio y cuajo.				
Características fisicoquímicas	pH: 5.10 - 5.60				
Características Microbiológicas  <i>RM N° 591-2008-MINSA</i>	<b>Límite por g</b>				
	<b>Agente Microbiano</b>	<b>n</b>	<b>c</b>	<b>m</b>	<b>M</b>
	Coliformes	5	2	$2 \times 10^2$	$10^3$
	Staphylococcus aureus	5	1	10	$10^2$
	Listeria monocytogenes	5	0	Ausencia / 25 g	-----
	Salmonella sp.	5	0	Ausencia / 25 g	-----
Tratamiento de Conservación	Pasteurización (72°C por 15 segundos)				
Presentaciones	Quesos en moldes redondos con un peso aprox. de 1 y 1.5 Kg				
Características de Envase	Bolsa de polietileno de alta densidad termoencogible sellada herméticamente al vacío, previamente cubierto con cera de color negro				
Características de Embalaje	Canastillas de plástico.				
Condiciones de Almacenamiento y Conservación	Mantener a temperatura de refrigeración entre 2 - 8°C.				
Condiciones de Distribución	Transporte en camiones refrigerados, cerrados y aislados. Almacenamiento refrigerado a las temperaturas indicadas, apilar el producto 1 molde como máximo. Control diario de rotación y fecha de vencimiento en puntos de venta.				
Vida Útil	- Molde: 120 días a partir de la fecha de liberación del producto.				
Contenido del Rotulado o Etiquetado	Nombre del producto, ingredientes y aditivos, nombre y dirección del fabricante, razón social, país de origen, número de registro sanitario, fecha de vencimiento, lote, contenido neto y condiciones de conservación				
Forma de Consumo y consumidores potenciales	Producto listo para consumir; destinado al público en general				

*Fuente: Elaborado en base a la Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas. R.M N° 449-2006/MINSA*

### 3.2. Diagrama de flujo de queso madurado

El Objetivo es facilitar una comprensión exacta de los sistemas de producción e iniciar el análisis de peligro.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA LINEA DE QUESOS MADURADOS



### 3.3. Descripción del proceso

- a. **Recepción de leche:** Se recibe la leche ingresa a la planta con una acidez entre 0.14 – 0.17 % de Ácido Láctico. Antes de recepcionar la leche se realiza un control de calidad (Estabilidad al alcohol, Sólidos No Grasos) a cada porongo con el objetivo de analizar si está dentro de los parámetros de recepción establecidos por la empresa.
- b. **Pesado:** La leche que ingresa es pesada por medio de una balanza electrónica que contabilizará el peso según código de proveedor.
- c. **Filtración:** La leche que ingresa de la tina de recepción es filtrada, a través de filtros estáticos que retienen las suciedades de mínimo de 1 mm<sup>2</sup>.
- d. **Enfriamiento:** La leche ingresa al intercambiador de placas que trabaja con el banco de hielo con el objetivo de ser enfriada a una temperatura menor de 6°C.
- e. **Almacenamiento:** La leche es transportada al tanque de almacenamiento de 15000 litros, previamente lavado y desinfectado a través de una bomba al vacío hasta su uso. Este tanque cuenta con un sistema de frío que permite que la leche se almacene a una temperatura no mayor a 6°C. El operario de turno encenderá el agitador del tanque por espacio de 5 minutos aprox, y toma una muestra de leche que es llevada a laboratorio para realizar análisis organoléptico y fisicoquímico de: Temperatura, Acidez, %Grasa, %Sólidos No grasos, pH Inhibidor, Densidad. En el cual el operario introducirá dentro del taque el muestreado y una vez recogida la muestra es llevada para sus respectivos análisis. Luego se procede a descargar la leche.

- f. **Estandarizado:** Esta etapa es realizada por una centrífuga separadora de platos, con la finalidad de regular el % de grasa en la leche de acuerdo al tipo de queso que se va a elaborar, además que permite clarificar la leche eliminando cuerpos extraños presentes en ella.

TIPO DE QUESO	% GRASA
DAMBO	2.9 - 3.0
GOUDA	3.1 – 3.2
ANDINO	2.8 – 2.9
TILSIT	2.6 – 2.8
PARMESANO	1.7 – 1.9

- g. **Pasteurización:** Se realiza en un intercambiador de placas contra corriente con la finalidad de garantizar la calidad higiénica del producto final. Este tratamiento térmico elimina los microorganismos patógenos en la leche. La temperatura de pasteurización debe ser mayor o igual a 72 °C y menor igual a 76 °C por 15 segundos.

- h. **Llenado de tina Quesera:** La leche es transportada a la tina quesera a través de tuberías de acero inoxidable mediante una bomba de vacío. Se cuenta con 2 tinas queseras doble O, con una capacidad de 5000 litros cada una.

En esta etapa se adiciona:

Cloruro de calcio con la finalidad de proporcionar iones calcio que va a favorecer la acción del cuajo durante la coagulación de la leche además de atrapar mayor cantidad de caseína.

- i. **Fermentación:** En esta etapa se adiciona el Cultivo láctico, este con la finalidad de darle las características fisicoquímicas y sensoriales dependiendo del tipo de queso que se va a elaborar.

- j. **Coagulación:** Es el paso en el cual adiciona el cuajo, elemento que forma el complejo enzimático que produce la coagulación de la leche

con la finalidad de producir la formación de la cuajada en la leche. Implica un tiempo de reposo en el cual la leche sufre un cambio de estado físico pasando de líquido a un gel semisólido.

- k. Corte de Cuajada:** Esta etapa se realiza con el fin de obtener granos de un tamaño determinado, que permitan eliminar el suero presente en la cuajada.

CRITERIOS A UTILIZAR PARA EL CORTE DE CUAJADA	
TIPO DE QUESO	CORTE A REALIZAR
<i>Andino, Dambo Gouda y Tilsit</i>	<i>Tipo Maíz</i>
<i>Parmesano</i>	<i>Tipo Arroz</i>

- l. Primer Batido:** Esta etapa se realiza a una velocidad baja por un tiempo de 10 minutos aprox. con la finalidad de no dañar la cuajada.
- m. Desuerado:** En este paso del proceso se elimina parte del suero obtenido en la sinéresis de los granos de cuajada, a fin de evitar un desarrollo de acidez excesiva en el producto final.
- n. Segundo Batido:** Se realiza a mayor velocidad por un tiempo de 2 a 3 minutos.
- o. Calentamiento:** Se realiza con la finalidad de alcanzar una temperatura óptima de desarrollo para los microorganismos añadidos en el cultivo láctico.
- p. Secado:** Permite uniformizar la sinéresis en los granos de cuajada del producto, dando consistencia al grano para continuar con las operaciones posteriores.
- q. Pre-prensado:** Una vez secada la cuajada esta es descargada por gravedad sobre una tina abierta donde se colocan las planchas encima

de la cuajada y son presionadas por unos pistones separando el suero de la cuajada formando una masa homogénea, dejándolo así por media hora alcanzar un pH 6.20 a 6.30.

- r. **Moldeo:** Consiste en cortar la cuajada pre-prensada en porciones de un determinado peso y tamaño para colocarlas en telas dentro de moldes de acero inoxidable. Esto con el fin de darles la forma y presentación final.
- s. **Prensado:** Una vez colocada la cuajada pre-prensada en los moldes estos son llevados a la prensa neumática a 8 PSI por 1 hora. Este paso permite la expulsión final de suero, proporcionar textura, darle forma al queso proporcionarles corteza a los quesos con largos periodos de maduración.
- t. **Salado:** El queso se sumerge en las pozas de salmuera esta debe estar siempre entre 18°B a 20°B, con el fin de contar con el porcentaje de sal deseado y con una temperatura de 10°C a 12°C. Esto tiene un tiempo establecido por proceso dependiendo de peso de queso.
- u. **Oreo:** Antes del oreo, luego de finalizado el tiempo de salado se procede a sacar los moldes de las pozas para sumergidos en una solución de Natamicina; esta desinfección se realiza como medida preventiva con la finalidad de evitar crecimiento de mohos. Con la etapa de oreo se inicia el proceso de maduración del queso; esto permite eliminar por evaporación la humedad residual de la superficie de los quesos.
- v. **Envasado:** Para los quesos Dambo, Gouda, Andino y Tilsit luego del oreo son colocados en bolsas de polietileno termoencogibles envasado al vacío e identificado con su etiqueta respectiva con lote y fecha de vencimiento para pasar a la etapa de maduración.
- w. **Plastificado:** Para los quesos Parmesano estos son protegidos con una cobertura plastificada (Halaplast) para luego pasar a la etapa de maduración.

x. **Maduración:** Es el proceso en cual el queso ingresa a cámaras de maduración con la finalidad de desarrollar características organolépticas producidas por los microorganismos añadidos en el cultivo láctico.

Esta etapa se realiza a temperatura oscila entre 10°-14°C por un período de tiempo de acuerdo al tipo de queso.

TIPO DE QUESO	Tiempo de Maduración
TILSIT	15 días
DAMBO	15 días
GOUDA	15 días
ANDINO	15 días
PARMESANO	2 meses

y. **Despacho:** Una vez madurado los quesos Danbo, Gouda, Tilsit y Andino son calificados por Control de Calidad para su liberación mediante un el formato F-HACCP-02 y son cargados en cámaras de transporte refrigerado de manera adecuada para su distribución.

Para el queso Parmesano pasa a la etapa de acondicionamiento de molde, envasado y etiquetado antes de su despacho.

z. **Acondicionamiento de Molde:** Una vez cumplido su tiempo de maduración, se acondiciona el molde de Parmesano y retirándole el recubrimiento plástico.

aa. **Envasado:** El molde es colocado en bolsas de polietileno termoencogibles envasado al vacío.

bb. **Etiquetado:** Se coloca la etiqueta correspondiente en cada molde. Finalmente se colocan en canastillas para queso parmesano.

### 3.4. Verificación IN SITU del Diagrama de Flujo

El diagrama de flujo se validó hasta en 2 veces, en diferentes fechas las operaciones cotidianas conforme fue transcurriendo la elaboración del

Sistema HACCP con la finalidad de verificar si son las etapas y parámetros establecidos por el Equipo HACCP

Al transcurrir dos revisiones sin alguna observación, se determina que la validación del diagrama de flujo ha sido aprobada por el equipo HACCP y tiene toda la seguridad de que se está siguiendo los pasos correctos para la elaboración de los productos.

### Cronograma de verificación del Diagrama de Flujo del Proceso

FECHA	ACCION A TOMAR	OBERVACION Y/O INDICACIONES
13 DE ENERO 2018	1da revisión del avance	Falta mayor control en la dosificación del detergente, falta capacitación del personal.
05 DE FEBRERO 2018	2ra revisión del avance	Los parámetros establecidos por equipo HACCP están puestos en práctica.

Fuente: Empresa PRODESUR EIRL

### 3.5. Análisis de peligros y Puntos críticos de control

Para la evaluación de los peligros se hizo uso de la Matriz para evaluar el riesgo para la salud-

Anexo N° 01.

Está compuesta por 2 Etapas:

- Hoja de análisis de peligros y determinación de PCC/PC. Para Materia Prima, Agua, insumos y Envases.
- Hoja de Análisis de Peligros y Determinación de PCC/PC para la Línea de Quesos Madurados

MATERIA PRIMA	Peligro	Justificación y/o causas del peligro	PRINCIPIO 1			Medidas preventivas y/o de control	PRINCIPIO 2					Motivos de la decisión (justificación)	Etapas de Control de Peligro
			Probi	Oriv	Re		Q1	Q2	Q3	Q4	PCC		
Leche Fresca	<b>BIOLÓGICOS:</b> Presencia de: Bacterias que producen: Brucelosis y Tuberculosis	Leche en su estado natural, sin que se refrigere, está expuesta al incremento progresivo de los m.o. mencionados.	M	M	Ma	Control del proveedor, Inspección ocular de la explotación ganadera, Capacitación a proveedores de leche cruda, seguimiento del proveedor en el campo, Control periódico de Brucelosis y Tuberculosis de SENASA.	SI	NO	NO	*	NO	Existe una etapa posterior que controla el peligro	Pasteurización
	<b>QUÍMICOS:</b> Presencia de: 1. Residuos veterinarios como: Aminoglucósidos, Beta-lactámicos, Cefalosporinas, Quinolonas, Fenicoles, Lincosamidas, Macrólidos, sulfonamidas, Tetraciclinas, Antibiótico polipeptídico, Diaminopiridinas, Inhibidores de la Beta-lactamasa	Es posible que el ganado vacuno enferme, es por ello que se necesita administrar antibióticos que pasan a la leche, estos remanentes no son eliminados con ningún proceso térmico.	M	M	Ma	Control del proveedor, Prueba de inhibidores en la leche, Prueba Trisensor. Capacitación a proveedores en BPG.	SI	NO	NO	*	NO	Llevando el programa de control de Residuos veterinarios en nuestros proveedores se reduce la posibilidad de una contaminación a niveles considerables	Control de Proveedores
	2. Residuos de plaguicidas como abamectin, miclobutanilo, penconazol, fipronil, tebufenozida, flumetrina, fenpropatrin, tiabendazol, piperonil butoxico, spinozad. 3. Aflatoxina m1 4. Plomo	Los plaguicidas y la aflatoxina m1 se transmiten a la leche por alimentación del ganado. Los plaguicidas: por exceso de dosis permitidas, y aflatoxinas por alimentación contaminada con <i>Aspergillus</i> que crece en granos, maníes y algodón. Raramente en forrajes	B	M	Me	Inspección y seguimiento a los ganaderos proveedores de leche en el campo. Capacitación y control a proveedores en BPG. Certificado de análisis trianual de plomo, residuos de plaguicidas e Informe Anual de Laboratorio de Aflatoxina m1	SI	NO	NO	*	NO	Llevando el programa efectivo de control de proveedores reduce la posibilidad de producirse una contaminación a niveles considerables	Control de Proveedores
	<b>FÍSICOS:</b> Presencia de piedras, vidrios.	Contaminación durante el ordeño	B	M	Me	Inspección y seguimiento a los ganaderos proveedores de leche en el campo. Capacitación y control a proveedores en BPG.	SI	NO	NO	*	NO	Llevando el programa de control de proveedores reduce la posibilidad de contaminación	Filtración

Agua	<b>BIOLÓGICOS:</b> Presencia de: Supervivencia, E. coli, <b>Coliformes Totales y Fecales, bacterias heterotrofas, Colifagos</b> , huevos y larvas helmintos, virus y organismos de vida libre, citados en <b>Anexo I del DS 031-2010 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO</b>	El agua que ingresa a la Planta es proveniente de la Red Pública	B	A	Me	Control diario de Cloro residual. Análisis microbiológico anual en Laboratorio externo	SI	NO	NO	*	NO	No se presentó data con una contaminación superior a los niveles aceptables	Monitoreo diario de los niveles de Cloro (0.5 - 1.0 ppm), Control microbiológico periódico del agua
	<b>QUÍMICOS:</b> Presencia de trazas de metales pesados como NH3, Fe, Mg, Al, Cu, Zn, Na y compuestos orgánicos e inorgánicos, citados en el Anexo II DS 031-2010 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO	El agua que ingresa a la Planta es proveniente de la Red Pública	B	M	Me	Anualmente se envía una muestra de agua a laboratorio externo para Análisis fisicoquímico	SI	NO	NO	*	NO	No se presentó data con una contaminación superior a los niveles aceptables	Cumplimiento del Programa de análisis
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Cultivos lácticos Liofilizados y Congelados	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICO:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Cuajo en Polvo	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICO:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Sal	<b>BIOLOGICO:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICO:</b> Presencia de <b>trazas</b> Metales pesados: Arsénico, Cobre, Cadmio, Mercurio y Plomo	No es un riesgo significativo debido a que el insumo es de calidad, y para su aceptación se exige un Certificado que demuestre su conformidad por lote	B	B	Me	Control de proveedores, Cumplimiento de procedimiento de Validación de Insumos. Certificado de Inocuidad por lote	SI	NO	NO	*	NO	Llevando el programa de control de proveedores reduce la posibilidad de producirse contaminación	Se realiza un efectivo control de proveedores
	<b>FÍSICO:</b> Presencia de partículas extrañas como vidrio, metales.	En caso que el proveedor incumpla las Buenas Prácticas podrían presentarse partículas extrañas en su producto.	B	B	Me	Control de proveedores. Cumplimiento del procedimiento de Validación de Insumos	SI	NO	NO	*	NO	Llevando el programa efectivo de control de proveedores reduce la posibilidad de producirse una contaminación a niveles considerables	Proveedores aprobados



Principio 1						Principio 2							
ETAPA	PELIGROS	JUSTIFICACIÓN DEL PELIGRO	Prob	Grav	Rie	Medidas Preventivas y/o de Control	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	Motivos de la decisión/justificación	Etapas de Control de Peligro
Recepción	BIOLÓGICOS: Ninguno												
	QUÍMICOS: Ninguno		-	-	-								
	FÍSICOS: Metales vidrio	Inadecuada manipulación de la leche.	M	B	Me	Capacitación del personal en BPM;	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo las BPM y controlando la limpieza del filtro	Filtración
Pesado	BIOLÓGICOS: Contaminación con microorganismos: Aerobios mesófilos, coliformes	Incumplimiento de las BPM por parte del personal podría permitir contaminación por microorganismos.	B	B	Me	Tener personal capacitado en la aplicación de BPM, Cumplimiento del Plan de higiene y saneamiento del área de recepción y producción	SI	NO	SI	SI	NO	Cumpliendo con el programa de saneamiento y BPM, la contaminación no llega a niveles considerables, y una etapa posterior eliminará el peligro	Pasteurización eliminará el peligro
	QUÍMICOS: Ninguno												
	FÍSICOS: Contaminación de elementos extraños: metales de los porongos, objetos cortantes, etc.	En el medio ambiente como en las superficies del área de recepción puede haber elementos que caigan en la leche y afecten a la salud del consumidor	M	B	Me	Etapas posteriores de filtración eliminarán el peligro. Tener personal capacitado en la aplicación de BPM	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo efectivamente las BPM y controlando la limpieza del filtro	Filtración eliminará el peligro
Filtración	BIOLÓGICOS: Ninguno												
	QUÍMICOS: Ninguno												
	FÍSICOS: Metales vidrio	Si se produce un deterioro o mal funcionamiento de los filtros hay riesgo de contaminación.	M	B	Me	Capacitación del personal en BPM; POES Y POE	SI	NO	NO	*	NO	Cumplimiento del Programa de mantenimiento preventivo del filtro	Cumplimiento del Programa de Saneamiento
Enfriamiento	BIOLÓGICOS: Contaminación de microorganismos: Aerobios mesófilos, coliformes	La inadecuada higiene del enfriador de placas que entra en contacto con la materia prima va a permitir la contaminación con dichos microorganismos	B	B	Me	Tener personal capacitado en la aplicación de BPM, Cumplimiento del Plan de higiene y saneamiento del área de producción	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de saneamiento y BPM, la contaminación no llega a niveles considerables, y una etapa posterior eliminará el peligro.	Pasteurización eliminará el peligro
	QUÍMICOS: No existe												
	FÍSICOS: No existe												



Fermentación	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación a través de superficies inertes y vivas. <i>Staphylococcus aureus, salmonella</i> sp.	Inadecuada limpieza y desinfección de utensilios que entran en contacto con el alimento podrían ocasionar una contaminación a través de superficies inertes. Además el personal operario deberá higienizarse las manos con frecuencia para evitar el riesgo de contaminación por superficies vivas	B	B	Me	Capacitación al personal en la aplicación de BPM, Cumplimiento del Programa de higiene y saneamiento de la Planta así como el Programa de Inspección de Ambientes, superficies, manipuladores y Verificación de Producto Terminado.	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de saneamiento y BPM, la contaminación no llega a niveles considerables.	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Coagulación	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación por superficies inertes y vivas. <i>Staphylococcus aureus, salmonella</i> sp.	Inadecuada limpieza y desinfección de utensilios que entran en contacto con el alimento podrían ocasionar una contaminación a través de superficies inertes. Además el personal operario deberá higienizarse las manos con frecuencia para evitar el riesgo de contaminación por superficies vivas	B	B	Me	Capacitación al personal en la aplicación de BPM, Cumplimiento del Programa de higiene y saneamiento de la Planta así como el Programa de Inspección de Ambientes, superficies, manipuladores y Verificación de Producto Terminado.	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de saneamiento y BPM, la contaminación no llega a niveles considerables.	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Corte de cuajada	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Primer Batido	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Desuerado	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Segundo Batido	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Calentamiento	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Secado	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												

Pre - prensado	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación en superficies Inertes por <i>Salmonella</i> sp	Inadecuada limpieza y desinfección de la drenoprensa; así como inadecuada higiene de manos podría ocasionar una contaminación	B	B	Me	Capacitación al personal en la aplicación de BPM, Cumplimiento del procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de BPM y POES la contaminación no llega a niveles considerables.	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Residuos de sustancias químicas: soda cáustica y ácido nítrico	En caso de que la Pre - prensa no haya sido adecuadamente enjuagada podrían quedar residuos químicos de la solución de limpieza.	B	A	Me	Capacitación del personal en la preparación de soluciones de limpieza y desinfección. Verificación de la limpieza CIP con un indicador fenoltaleína	SI	NO	NO	*	NO	Al contar con personal capacitado, la contaminación química no llega a niveles considerables	Verificación del CIP mediante Indicador fenoltaleína
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Moldeo	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación de manipuladores por: <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> sp	El personal operario entra en contacto directo con el producto, durante su manipulación pueden recontaminar el molde, por ello la frecuencia del lavado de las manos es importante	M	B	Me	Capacitación del personal en la aplicación de BPM, Cumplimiento del procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios que entren en contacto directo con el producto, así como el Programa de Inspección de Ambientes, superficies, manipuladores y Verificación de Producto Terminado.	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de BPM y POES y haciendo seguimientos Microbiológicos superficies inertes y manipuladores	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Pedazos de metal de los moldes	Los moldes por el uso continuo pueden desgastarse y desprender pequeños trozos metálicos.	B	M	Me	Capacitación del personal en la aplicación de BPM, Cambio periódico y preventivo de moldes y telas. Programa de Mantenimiento Preventivo de equipo.	SI	NO	NO	*	NO	Cumplimiento de BPM y POES y del Programa de Mantenimiento Preventivo la contaminación no llega a niveles considerables.	Cumplimiento de BPM, POES y Mantenimiento preventivo.
Prensado	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación de manipuladores por: <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> sp	El personal operario entra en contacto directo con el producto, durante su manipulación pueden recontaminar el molde, por ello la frecuencia del lavado de las manos es importante	M	B	Me	Capacitación del personal en la aplicación de BPM, Cumplimiento del procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios que entren en contacto directo con el producto, así como el Programa de Inspección de Ambientes, superficies, manipuladores y Verificación de Producto Terminado.	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de BPM y POES y haciendo seguimientos Microbiológicos superficies inertes y manipuladores	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Salado	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación de manipuladores por: <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Salmonella</i> sp	En caso que las pozas de salmuera se encuentren contaminadas, estas podría contaminar al queso que se encuentra sumergido en ella. El personal operario entra en contacto directo con el producto, durante su manipulación pueden recontaminar el molde, por ello la frecuencia del lavado de las manos es importante	B	M	Me	Capacitación al personal en la aplicación de BPM, Cumplimiento de saneamiento de las pozas. Control microbiológico, así como el Programa de Inspección de Ambientes, superficies, manipuladores y Verificación de Producto Terminado.	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de BPM y POES y haciendo seguimientos Microbiológicos la contaminación no llega a niveles	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												

Oreo	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación de manipuladores por: <i>Staphylococcus aureus, Salmonella sp</i>	El personal operario entra en contacto directo con el producto, durante su manipulación pueden recontaminar el molde, por ello la frecuencia del lavado de las manos es importante	B	M	Me	Capacitación al personal en la aplicación de BPM, Control microbiológico, así como el Programa de Inspección de Ambientes, superficies, manipuladores y Verificación de Producto Terminado.	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de BPM y POES y haciendo seguimientos Microbiológicos la contaminación no llega a niveles	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Envasado / Plastificado	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación de manipuladores por: <i>Staphylococcus aureus, Salmonella sp</i>	Los operarios manipulan los quesos durante el envasado, además pasan por equipos de sellado, mesas de empacado por ello si no se cumple con el plan de Limpieza y saneamiento podría haber riesgo de contaminación.	B	B	Me	Capacitación al personal en la aplicación de BPM, Control microbiológico, así como el Programa de Inspección de Ambientes, superficies, manipuladores y Verificación de Producto Terminado.	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de BPM y POES y haciendo seguimientos Microbiológicos la contaminación no llega a niveles	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Maduración	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
*Acondicionamiento de Molde	<b>BIOLÓGICOS:</b> Contaminación de manipuladores por: <i>Staphylococcus aureus, Salmonella sp</i>	Los operarios manipulan los quesos durante el envasado, además pasan por equipos de sellado, mesas de empacado por ello si no se cumple con el plan de Limpieza y saneamiento podría haber riesgo de contaminación.	B	B	Me	Capacitación al personal en la aplicación de BPM, Control microbiológico, así como el Programa de Inspección de Ambientes, superficies, manipuladores y Verificación de Producto Terminado.	SI	NO	NO	*	NO	Cumpliendo con el programa de BPM y POES y haciendo seguimientos Microbiológicos la contaminación no llega a niveles	Cumplimiento de BPM y POES
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
*Envasado	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
*Etiquetado	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												
Despacho	<b>BIOLÓGICOS:</b> Ninguno												
	<b>QUÍMICOS:</b> Ninguno												
	<b>FÍSICOS:</b> Ninguno												

### 3.6. Límites de Control y Monitorio

Se establece el límite de control para el PCC tomando consideración la bibliografía:

Punto crítico de Control (PCC)

Es la PASTEURIZACION

Límite de Control

72° C por 15 segundos

<b>MONITOREO</b>				
<b>QUE</b>	<b>DONDE</b>	<b>COMO</b>	<b>CUANDO</b>	<b>QUIEN</b>
<b>Temperatura</b>	<b>Pantalla de control del intercambiador de calor.</b>	<b>Observación del registro de T° del intercambiador de placas.</b>	<b>Cada 20 min aprox durante el llenado de tinas.</b>	<b>Técnico pasteurizador</b>

### 3.7. Acciones Correctivas, Verificación y Registro

#### ACCIONES CORRECTIVAS

**INMEDIATA:** La válvula de desviación se accionara automáticamente en el caso que la temperatura de pasteurización descienda de 72°C.

**PREVENTIVA:** Aplicación del programa de mantenimiento al equipo pasteurizador y Calibración de la temperatura del termocontrolador por una empresa externa.

#### VERIFICACION

Verificación de formatos es por Responsable de Producción mediante el procedimiento PO-QUE-10 control de documentos y registros.

#### REGISTRO

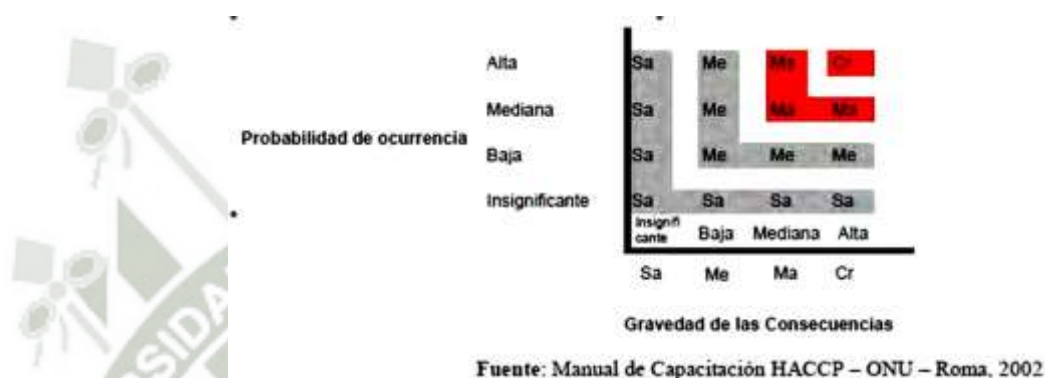
**Registro de Control de Temperatura del proceso de pasteurización.  
Encontrar Anexo N°4 – F-HACCP-01**

#### 4. BIBLIOGRAFIA

“Norma Sanitaria Para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas” N° 449 – 2006/ MINSA

#### 5. ANEXOS

##### 5.1. Anexo N° 1 - Matriz para evaluar el riesgo para la salud



Peligro: Insignificante (Sa); Menor (Me); Mayor (Ma); Critico (Cr)

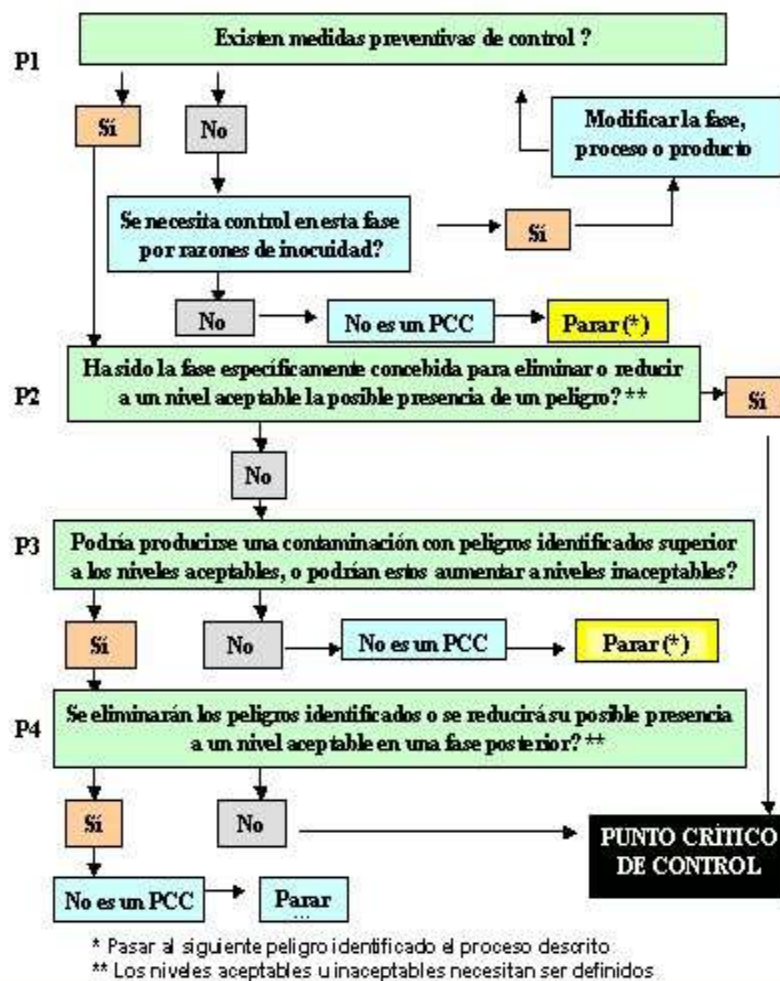
#### Modelo Bidimensional para evaluar los peligros para la inocuidad

##### Determinar la Importancia de Peligros – Método

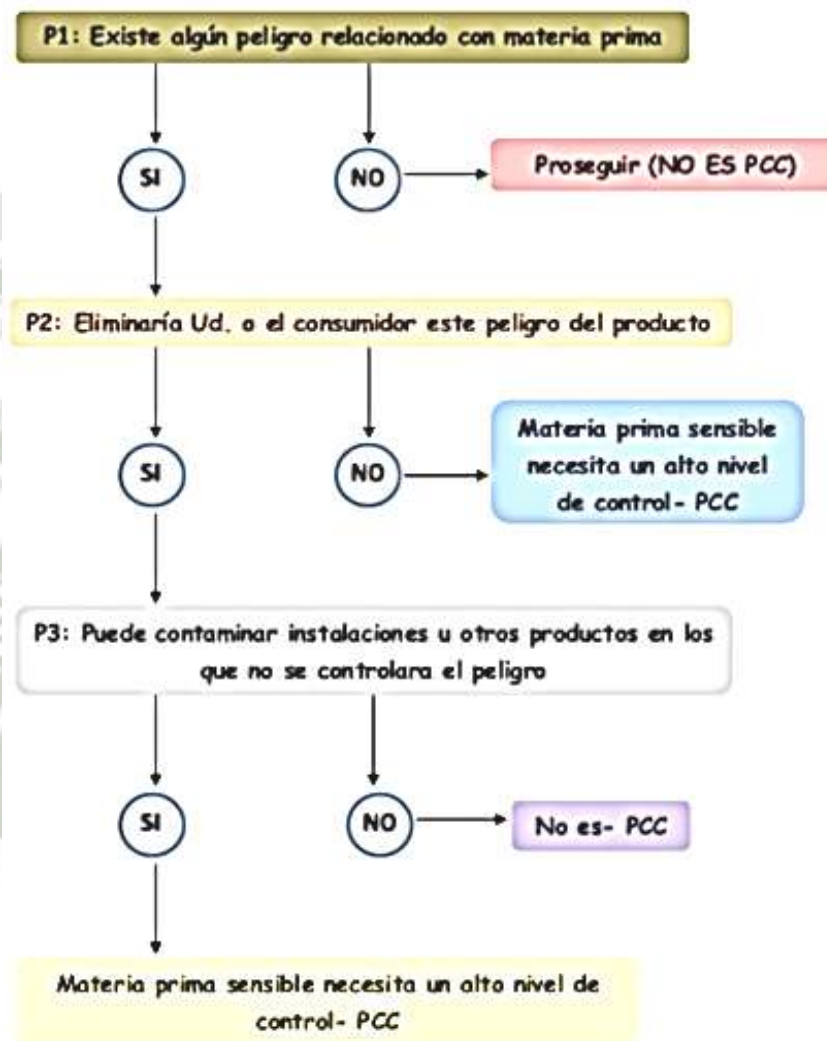
###### 1. Método de Matriz para la seguridad de alimentos

Gravedad (consecuencia)	Probabilidad (frecuencia)
Grave.- Muy grave amenaza la (muerte)	Alta.- Se repite comúnmente (diario)
Moderado.- Graves o crónicos (hospitalización)	Mediana.- Se produce una vez al mes
Baja.- (Leve) Enfermedad leve	Baja.- Podría producirse (1 vez al año)
	Insignificante.- No se produce nunca Prácticamente imposible


5.2. Anexo N° 2 – Árbol de decisiones para PCC




5.3. Anexo N°3 – Árbol de decisiones para materias primas



5.4. Anexo N°4 – Formatos propios de HACCP

	F-HACCP-01	Revisión	
	CONTROL DE PCC TEMPERATURA DE PASTEURIZACION	Emisión	
		Elaborado por	
		Aprobado por	

TIPO DE QUESO	Fecha	# Tina	Hora	Temp °C	FLUJO lt/h	TIEMPO seg	OPERARIO	ACCION CORRECTIVA
LECHE Limites operacionales: 72 - 76 °C <b>limite critico 72°C</b>				CREMA Limites operacionales: 80 - 84 °C				Frecuencia: Leche: Cada 20 min Crema: Cada 5 min
VºB DE RESPONSABLE DE PRODUCCION								

	<b>F-HACCP-02</b>	Revisión	
	<b>CALIFICACION DE LIBERACION DE LOTES PARA DESPACHO</b>	Emisión	
		Elaborado por	
		Aprobado por	


FECHA DE DESPACHO: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE CALIFICACION: \_\_\_\_\_

TIPO DE QUESO	FECHA DE ELABORACION	FECHA DE CALIFICACION	PH	HUMEDAD %	ASPECTO	SABOR	CALIFICACION

\_\_\_\_\_  
 VºB DE ENCARGADO DE CONTROL DE CALIDAD



	F-HACCP-03	Revisión:	01
	ACTA DE REUNIÓN	Emisión:	02/02/18
		Elaborado por:	Equipo HACCP
		Aprobado por:	LCA

**ACTA DE REUNIÓN N° 001-2018**

**Lugar y fecha:**

**Participantes:** Equipo HACCP

<i>Representante de la dirección para el Plan HACCP</i> <b>Gerente</b>	
<i>Coordinador del Equipo HACCP</i> <b>Encargado de Control de Calidad</b>	
<i>Miembro del Equipo HACCP</i> <b>Encargado de Producción</b>	
<i>Miembro del Equipo HACCP</i> <b>Encargado de Mantenimiento</b>	
<i>Miembro del Equipo HACCP</i> <b>Supervisor de Almacén</b>	

**Desarrollo:**


Firmas de los participantes:

\_\_\_\_\_  
Lic. Carrasco Aguilar, Lourdes

\_\_\_\_\_  
Ing. Terrel Payano, Antonio

\_\_\_\_\_  
Bach. Vilca Yucra, Liliana

\_\_\_\_\_  
Ing. Rodríguez, Juan

\_\_\_\_\_  
Cari Halcoca, Juan



# ANEXO N° 3



<b>ACTA FICHA N.º 5</b> <b>ACTA FICHA DE INSPECCIÓN SANITARIA DE ESTABLECIMIENTOS</b> <b>PROCESADORES DE LÁCTEOS</b>	<b>NÚMERO DE EXPEDIENTE</b>
<input type="checkbox"/> VALIDACIÓN TÉCNICA OFICIAL DEL PLAN HACCP <input type="checkbox"/> HABILITACIÓN SANITARIA DE ESTABLECIMIENTO <input type="checkbox"/> VIGILANCIA SANITARIA	

En el distrito de ..... siendo las ..... horas, del día ..... del mes de ..... del año .....

El personal de  DIGESA,  DESA, .....  RED/MRED, .....  ..... efectúa una inspección a la empresa abajo mencionada a fin de verificar las condiciones técnico sanitarias del establecimiento procesador de alimentos de consumo humano directo, de conformidad a lo establecido por la normatividad vigente (1)

**DATOS DEL ESTABLECIMIENTO**



M. BAILETTI



E. LOPEZ

Nombre o razón social: ..... RUC: .....

Responsable del establecimiento: ..... Cargo: .....

Responsable de control de calidad: ..... Formación: .....

Dirección (2) Calle/Av. /Jirón/Carretera/Psje: ..... Urb./AA.HH./Sector: .....

Distrito: ..... Provincia: ..... Departamento: .....

Licencia Municipal vigente n.º: ..... Teléfono / fax: .....

Fecha de la última inspección: .....

N.º última R. D.: ..... Fecha de emisión: ..... Fecha de expiración: .....

Productos consignados en la R. D.: .....

Productos para los cuales solicita la habilitación y/o validación: .....

Días trabajados al mes: ..... Número de operarios: Hombres: ..... Mujeres: .....

Número de turnos: .....

(1) Ley n.º 26842, Ley General de Salud; D. S. n.º 007-98-SA, Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas; R. M. n.º 449-2006/MINSA, Norma Sanitaria para la Aplicación del Sistema HACCP en la Fabricación de Alimentos y Bebidas; R. M. n.º 591-2008/MINSA, Norma de Criterios Microbiológicos de la Calidad Sanitaria e Inocuidad de los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano.

(2) La dirección del establecimiento debe ser verificada por el inspector.



N.º	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
<b>I CON RESPECTO AL ACCESO DEL ESTABLECIMIENTO Y ALMACEN DE MATERIA PRIMA CRUDA E INSUMOS</b>				
1.1	El acceso al área de recepción de leche cruda, área de descarga, dentro del establecimiento y de acceso a los almacenes de insumos secos se encuentra pavimentado y está en buenas condiciones de mantenimiento y limpieza.  Art. 32, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
1.2	Controla las condiciones sanitarias de los vehículos y contenedores utilizados para el transporte de leche cruda al establecimiento y cuenta con procedimiento para asegurar la higiene en la descarga de la leche cruda y/o leche concentrada.  Art. 76 del D. S. n.º 007-98-SA, art.13 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
1.3	Durante la conducción de la leche cruda y/o leche concentrada a los tanques de recepción se utilizan equipos de conducción y tuberías en buen estado de mantenimiento e higiene, protegidos de la contaminación cruzada, en condiciones de temperatura y tiempo controladas.  Art. 39, 45, 71 del D. S. n.º 007-98-SA.			
1.4	La leche cruda y/o leche concentrada es recepcionada en tanques de uso exclusivo, de superficie higienizable, en buen estado y protegidos de la contaminación cruzada, los mismos que cuentan con tamices y/o sistemas de filtrado; a temperaturas controladas de refrigeración. Durante la inspección se verifica que se almacena a las temperaturas siguientes:  Art. 39, 45, 71 del D. S. n.º 007-98-SA.			
1.5	En la etapa de recepción de la leche, se determina alguno de los siguientes parámetros  (Verificar registros durante la inspección): Temperatura ( ) Acidez ( ) PH ( ) Densidad ( ) Prueba de alcohol ( ) Prueba de la reductasa ( ) Residuos de medicamentos veterinarios ( ) Rosa de Bengala ( ) Otros ( )  Art. 10 d, de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
1.6	Las materias primas no perecibles e insumos (organizados y rotulados) son estibados en tarimas (parihuelas), anaqueles o estantes de material no absorbente, cuyo nivel inferior está a no menos de 0,20 m. del piso, a 0,60 m. del techo, y a 0,50 m. o más entre filas de rumas y paredes en adecuadas condiciones de mantenimiento, limpieza, ventilación e iluminación.  Art. 34, 35, 72 del D. S. n.º 007-98-SA.			



M. BAILETTI



E. LOPEZ



1.7	El almacén es de uso exclusivo y cuenta con instalaciones (pisos-paredes-techo) de material no absorbente (impermeable), de fácil higienización y resistentes a la acción de roedores; los mismos se encuentran en buen estado de mantenimiento y limpieza.  Art. 33, 56, 70 del D. S. n.º 007-98-SA.			
<b>N.º</b>	<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS</b>
1.8	Se identifica la fecha de ingreso al almacén y se rotan los productos en base al principio PEPS. Las materias primas e insumos utilizados satisfacen los requisitos de calidad, con fecha de vencimiento y Registro Sanitario vigente. Solo se autoriza el uso de aditivos y coadyuvantes de elaboración permitidos por el Codex Alimentarius y la legislación vigente.  Art. 63 del D. S. n.º 007-98-SA.			
<b>II. CON RESPECTO AL ÁREA DE PROCESO – ESTANDARIZADO</b>				
2.1	El ingreso al área cuenta con un gabinete de higienización de manos (agua potable), jabón desinfectante y/o gel desinfectante y sistema de secado de manos) y el personal ingresa con calzado exclusivo e higiénico.  Art. 50, 55 del D. S. n.º 007-98-SA.			
2.2	La distribución del ambiente permite el flujo de operaciones, desplazamiento del personal, materias primas y equipos rodantes; de manera separada del resto de ambientes y no se comunica directamente con los servicios higiénicos, para evitar la contaminación cruzada.  Art. 36, 44 del D. S. n.º 007-98-SA, art. 9 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
2.3	El tanque pulmón de leche se encuentra en buen estado de limpieza y mantenimiento. Indicar la temperatura: .....  Art. 38, 47, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
2.4	La adición de insumos y aditivos, se realiza en equipos de uso exclusivo, de material higienizable, que cuenta con tamizado previo, en buen estado y protegidos de la contaminación cruzada.  Art. 37, 38 del D. S. n.º 007-98-SA.			
2.5	Las uniones entre las paredes y el piso son a media caña (curvo/cóncavo), lo que facilita la limpieza de los ambientes y evita la acumulación de elementos extraños.  Art. 33 a del D. S. n.º 007-98-SA.			
2.6	Las paredes son de material impermeable, de superficie lisa sin grietas y están recubiertas con pintura lavable de color claro.  Art. 33 c del D. S. n.º 007-98-SA.			
2.7	El techo está construido y tiene acabado liso e impermeable que facilita la limpieza, se encuentra libre de condensaciones y mohos.  Art. 33 d del D. S. n.º 007-98-SA.			
2.8	Las puertas son de material impermeable, de superficie lisa sin grietas, con cierre hermético.  Art. 33 e del D. S. n.º 007-98-SA.			
2.9	Las ventanas y aberturas de comunicación entre ambientes son fácil de limpiar y desinfectar.			



M. BAILETTI



E. LOPEZ



M. BAILETTI



E. LÓPEZ

	Art. 33 e, del D. S. n.° 007-98-SA.			
2.10	Equipos y utensilios son de material sanitario fácilmente desmontables y se encuentran en buen estado de mantenimiento y limpieza. Art. 37, 38, 56 del D. S. n.° 007-98-SA.			
<b>N.°</b>	<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES Y COMENTARIOS</b>
2.11	La iluminación es suficiente para las operaciones que se realizan y las luminarias se encuentran debidamente protegidas e higienizadas y en buen estado de mantenimiento. Art. 34, 56 del D. S. n.° 007-98-SA.			
2.12	Las salas de proceso cuentan con ventilación natural, en caso necesario con ventilación forzada y/o extractores de aire, para impedir la acumulación de humedad (condensaciones) e impide el flujo del aire de la zona sucia a la zona limpia. Art. 35 del D. S. n.° 007-98-SA.			
2.13	Se observó durante la inspección la aplicación de Buenas Prácticas de Manipulación por parte del personal. Art. 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56 del D. S. n.° 007-98-SA.			
<b>III. CON RESPECTO AL ÁREA DE PROCESO – TRATAMIENTO TÉRMICO</b>				
3.1	El equipo de transporte de la leche fresca al pasteurizador y de tratamiento térmico se encuentran en buen estado de limpieza y mantenimiento. Indicar material : ..... Art. 37, 56 del D. S. n.° 007-98-SA; anexo n.° 1.-3.3.-3.3.4.2.-3.3.4.3 del CAC/ RCP 57-2004			
3.2	El paso del alimento del tratamiento térmico al de enfriamiento es a través de : Equipo instalado de conductos cerrados. ( ) Otros (indicar): ..... ( ) Se encuentra en buenas condiciones de limpieza y mantenimiento y asegura que el producto no quede expuesto a contaminaciones externas o cruzadas. Art. 36, 37, 56, 60 del D. S. n.° 007-98-SA.			
3.3	Las etapas de tratamiento térmico y enfriamiento cuentan con instrumentos operativos que permiten el control del tiempo y temperatura, y los instrumentos permiten un adecuado control (nivel de precisión). Indicar parámetros durante inspección: Pasteurización..... ( ) Esterización..... ( ) UHT..... ( ) Refrigeración..... ( ) Congelación..... ( ) Art. 45, 47 del D. S. n.° 007-98-SA, art. 10 a, de la R.M n.° 449-2006/MINSA.			
3.4	En esta etapa se observó la aplicación de Buenas Prácticas de Manipulación por parte del personal. Art. 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56 del D. S. n.° 007-98-SA.			
<b>IV. CON RESPECTO AL ÁREA DE PROCESO – PROCESOS ESPECÍFICOS</b>				
4.1	El ingreso al área cuenta con un gabinete de higienización de manos (agua potable), jabón desinfectante y/o gel desinfectante, sistema de secado de manos y el personal ingresa con calzado exclusivo e higiénico. Art. 50, 55 del D. S. n.° 007-98-SA.			



4.2	La distribución del ambiente permite el flujo de operaciones, desplazamiento del personal, materias primas y equipos rodantes, de manera separada del resto de ambientes y no se comunica directamente con los servicios higiénicos, para evitar la contaminación cruzada. Art. 36, 44 del D. S. n.º 007-98-SA, art. 9 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
N.º	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
4.3	Las uniones entre las paredes y el piso son a media caña (curvo/cóncavo), lo que facilita la limpieza de los ambientes y evita la acumulación de elementos extraños. Art. 33 a del D. S. n.º 007-98-SA.			
4.4	Las paredes son de material impermeable, de superficie lisa sin grietas y están recubiertas con pintura lavable de color claro. Art. 33 c del D. S. n.º 007-98-SA.			
4.5	El techo está construido y tiene acabado liso e impermeable que facilita la limpieza, se encuentra libre de condensaciones y mohos. Art. 33 d del D. S. n.º 007-98-SA.			
4.6	Las puertas son de material impermeable, de superficie lisa sin grietas, con cierre hermético. Art. 33 e del D. S. n.º 007-98-SA.			
4.7	Las ventanas y aberturas de comunicación entre ambientes son fáciles de limpiar y desinfectar. Art. 33 e del D. S. n.º 007-98-SA.			
4.8	Equipos y utensilios son de material sanitario fácilmente desmontables y se encuentran en buen estado de mantenimiento y limpieza. Indicar material: ..... Art. 37, 38, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
4.9	Respecto a los controles aplicados a los procesos específicos, estos se encuentran debidamente registrados. Art. 60 del D. S. n.º 007-98-SA, art. 10 g de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
4.10	La iluminación es suficiente para las operaciones que se realizan y las luminarias se encuentran debidamente protegidas e higienizadas y en buen estado de mantenimiento. Art. 34, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
4.11	Las salas de proceso cuentan con ventilación natural, en caso necesario con ventilación forzada y/o extractores de aire, para impedir la acumulación de humedad (condensaciones) e impide el flujo del aire de la zona sucia a la zona limpia. Art. 35 del D. S. n.º 007-98-SA.			
4.12	En esta etapa (s) se observó la aplicación de Buenas Prácticas de Manipulación por parte del personal. Art. 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
<b>V. CON RESPECTO AL ÁREA DE PROCESO: ENVASADO</b>				
5.1	El almacenamiento temporal o de tránsito de los envases y empaques y del producto final cumplen con los requisitos descritos en la pregunta 1.6. Art. 72 del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.2	El ingreso al área cuenta con un gabinete de higienización de manos (agua potable), jabón desinfectante y/o gel desinfectante, sistema de secado de manos y el personal ingresa con calzado exclusivo e higiénico. Art. 50, 55 del D. S. n.º 007-98-SA.			



M. BAJLETTI



E. LOPEZ



5.3	La distribución del ambiente permite el flujo de operaciones, desplazamiento del personal, materias primas y equipos rodantes; de manera separada del resto de ambientes y no se comunica directamente con los servicios higiénicos, para evitar la contaminación cruzada. Art. 36, 44 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 9 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
N.º	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
5.4	Las uniones entre las paredes y el piso son a media caña (curvo/óncavo), lo que facilita la limpieza de los ambientes y evita la acumulación de elementos extraños. Art. 33 a del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.5	Las paredes son de material impermeable, de superficie lisa sin grietas y están recubiertas con pintura lavable de color claro. Art. 33 c del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.6	El techo está construido y tiene acabado liso e impermeable que facilita la limpieza, se encuentra libre de condensaciones y mohos. Art. 33 d del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.7	Las puertas son de material impermeable, de superficie lisa sin grietas, con cierre hermético. Art. 33 e del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.8	Las ventanas y aberturas de comunicación entre ambientes son fácil de limpiar y desinfectar. Art. 33 e del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.9	Cuenta con procedimiento que asegura la inocuidad del envase. En caso de tratamiento indicar : ..... Art. 118 del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.10	Equipos y utensilios son de material sanitario fácilmente desmontables y se encuentran en buen estado de mantenimiento y limpieza. Art. 37, 38, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.11	En esta etapa se aplican controles que aseguren la hermeticidad de los envases para mantener la calidad sanitaria y composición del producto durante toda su vida útil. Art. 118 del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.12	La iluminación es suficiente para las operaciones que se realizan y las luminarias se encuentran debidamente protegidas e higienizadas y en buen estado de mantenimiento. Art. 34, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.13	Las salas de proceso cuentan con ventilación natural, en caso necesario con ventilación forzada y/o extractores de aire, para impedir la acumulación de humedad (condensaciones) e impide el flujo del aire de la zona sucia a la zona limpia. Art. 35 del D. S. n.º 007-98-SA.			
5.14	En esta etapa se observó la aplicación de Buenas Prácticas de Manipulación por parte del personal. Art. 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
<b>VI. CON RESPECTO AL ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO FINAL</b>				
6.1	El ambiente y/o cámara es de uso exclusivo y está protegida del ingreso de posibles agentes contaminantes (antesala, corinas y puertas). Art. 45, 70 del D. S. n.º 007-98-SA, art. 9 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
6.2	El producto final que requiere cadena de frío para su conservación, se almacena en cámaras de:			



M. BAILETTI



E. LOPEZ



N.º	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
	Refrigeración ( ) o congelación ( ) según el caso. Controladas con termómetros calibrados (manuales o no) y se encuentran protegidos para evitar la contaminación cruzada. Art. 45, 47, 71 del D. S. n.º 007-98-SA.			
6.3	El producto final es almacenado en tarimas (parihuelas) o estantes y cumplen con los requisitos descritos en la pregunta 1.6. Art. 72 del D. S. n.º 007-98-SA.			
6.4	Los pisos, paredes y techos del área de almacenamiento y/o cámara son de fácil limpieza y desinfección. Los mismos se mantienen en buenas condiciones de mantenimiento y limpieza. Art. 33, 56, 70 del D. S. n.º 007-98-SA, art. 8, 9 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
<b>VII. CON RESPECTO A OTROS ALMACENES</b>				
7.1	Los pisos, paredes y techos de otros almacenes son de material no absorbente (impermeable), de fácil higienización y resistentes a la acción de roedores. Los mismos se encuentran en buen estado de mantenimiento y limpieza. Art. 33, 56 del D. S. n.º 007-98-SA, art. 9, 11 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
7.2	Los productos químicos: plaguicidas, productos de limpieza y desinfección se almacenan en un ambiente limpio, en sus envases originales, protegidos e identificados, separados según su naturaleza para prevenir intoxicaciones y accidentes de contaminación. Art. 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
7.3	Los envases primarios (los que irán en contacto con el producto final), no transfieren olores ni contaminan el producto son de uso alimentario de primer uso y se hallan protegidos en un ambiente exclusivo e higienizado. Art. 70, 118, 119 del D. S. n.º 007-98-SA.			
7.4	El almacenamiento de los materiales de empaque y embalaje cumplen con los requisitos descritos en la pregunta 1.6. Art. 72 del D. S. n.º 007-98-SA.			
<b>VIII. CON RESPECTO A LOS VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS</b>				
8.1	El vestuario y la(s) ducha(s) se encuentran en un ambiente construido de material impermeable y resistente a la acción de los roedores, que cuenta con número adecuado de casilleros en buen estado de conservación e higiene. Art. 36, 53, 56, del D. S. n.º 007-98-SA.			
8.2	Los servicios higiénicos: urinarios y/o inodoros y lavatorio(s), se encuentran operativos en un ambiente construido de material impermeable y resistente a la acción de los roedores, que está físicamente separado y tiene acceso independiente del vestuario y ducha (s), por lo que no existe riesgo de contaminación de la vestimenta del personal. Art.36, 53, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
8.3	Los inodoros y/o urinarios, lavatorios y duchas son de			



M. BAILETTI



E. LÓPEZ



N.º	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
	material sanitario o loza de fácil limpieza y desinfección y se encuentran instalados en un sistema que asegura la eliminación higiénica de las aguas residuales. Art. 36, 54 del D. S. n.º 007-98-SA.			
8.4	Es adecuada la relación de aparatos sanitarios con respecto al número de personal y género (hombres y mujeres): De 1 a 8 personas: 1 inodoro, 2 lavatorios, 1 ducha y 1 urinario. ( ) De 10 a 24 personas: 2 inodoros, 4 lavatorios, 2 duchas y 1 urinario. ( ) De 25 a 48 personas: 3 inodoros, 5 lavatorios, 3 duchas y 2 urinarios. ( ) De 50 a 100 personas: 5 inodoros, 10 lavatorios, 6 duchas y 4 urinarios. ( ) Más de 100 personas: 1 aparato adicional por cada 30 personas. ( ) Art. 54 del D. S. n.º 007-98-SA.			
8.5	Los servicios higiénicos cuentan un gabinete de higienización para el lavado, secado y desinfección de manos e instructivos que indican la obligatoriedad de su uso. Art. 55 del D. S. n.º 007-98-SA.			
8.6	La ventilación e iluminación de los SS. HH. es adecuada y permite la evacuación de olores y humedad sin que ello genere riesgo de contaminación cruzada. Art. 34, 35 del D. S. n.º 007-98-SA.			
<b>IX. CON RESPECTO A LAS CONDICIONES SANITARIAS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO</b>				
9.1	El establecimiento cumple con la condición de estar ubicado a no menos de 150 m. de algún establecimiento o actividad que revista riesgo de contaminación. Art. 30 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.2	El exterior de las instalaciones (veredas), vías de acceso y áreas de desplazamiento interno se encuentran pavimentados y están en buenas condiciones de mantenimiento y limpieza. Art. 32, 56 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.3	El establecimiento es exclusivo para la actividad que realiza y no tiene conexión directa con viviendas ni locales en los que se realicen actividades distintas a este tipo de industria. Art. 31 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.4	La distribución de los ambientes permite un flujo operacional lineal ordenado, que evita riesgos de contaminación cruzada; asimismo el establecimiento no tiene comunicación directa con otro ambiente ó área donde se realicen otro tipo de operaciones incompatibles con la producción de alimentos. Art. 30, 31, 32, 33, 36, 44 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.5	Las ventanas y aberturas están provistas con medios de protección y las puertas y portones que comunican con el exterior del establecimiento y con el área de residuos sólidos, cuentan con flejes en su borde inferior para evitar el acceso de las plagas. Art. 33 e, 57 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.6	Cuenta con sistema de control preventivo de plagas			





N.º	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
	(insectocutores u otros dispositivos) operativos y apropiados y se encuentran ubicados en lugares donde los productos en proceso no están expuestos. Art. 57 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.7	El establecimiento está libre de insectos, roedores o evidencias de su presencia (heces, manchas, roeduras, telarañas, ootecas, etc.), animales domésticos y silvestres o evidencias de su presencia (excretas, plumas, etc); en almacenes, sala de crudos y cocidos y/o zonas de desplazamiento dentro del establecimiento. En caso de encontrar evidencias, indicar la(s) área(s): ..... Art. 57 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.8	Los operarios usan uniforme completo (mandil/chaqueta-pantalón/overol, calzado y gorro), exclusivos de cada área, en adecuadas condiciones de aseo y presentación personal. En caso que el procesamiento y envasado sea manual, sin posterior tratamiento que garantice la eliminación de cualquier posible contaminación, el personal esta dotado de protector nasobucal. Art. 50, 51, 53 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.9	El sistema de almacenamiento garantiza la provisión continua y suficiente de agua, para las operaciones de proceso y de limpieza. Art. 40 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.10	Los depósitos, cisternas y/o tanques de almacenamiento de agua son de material sanitario en buen estado de mantenimiento y limpieza y se encuentran protegidos de la contaminación. Indicar material: ..... Art. 40 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 17, 18, 19 de la R. M. n.º 449-2001-SA-DM.			
9.11	El sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales (servidas): alcantarillado, sumideros, cajas de registro, está operativo y protegido contra el ingreso de plagas. Art. 42 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.12	Cuenta con un laboratorio equipado en el establecimiento para realizar los análisis respectivos. Indicar tipo de análisis que se realizan: Sensoriales: ..... Físico químicos: ..... Microbiológicos: ..... Art. 58, 60, 62 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.13	En caso de no contar con laboratorio de la empresa, realizan los análisis por terceros (verificar registros). Art. 58, 60, 62 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.14	Las salas de proceso cuentan con contenedores para la disposición de residuos sólidos en cada zona, y se encuentran protegidos en adecuadas condiciones de mantenimiento y limpieza. Art. 43 del D. S. n.º 007-98-SA.			
9.15	Cuenta con recipientes para el acopio de residuos sólidos en adecuadas condiciones de mantenimiento e higiene, tapado, rotulado y ubicado lejos de los ambientes de producción. Art. 43, 46 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 9 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			





9.16	Los ambientes se encuentran libres de materiales y equipos en desuso. Art. 46, 48 del D. S. n.° 007-98-SA.			
N.°	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
9.17	Es probable que se produzca contaminación cruzada en alguna etapa del proceso. Si la respuesta es, si, indicar si es por: Equipos rodantes o personal ( ) Proximidad de SSHn a la sala de proceso ( ) Diseño de la sala / flujo de proceso ( ) Uso de sustancias tóxicas para la limpieza del piso ( ) Almacenaje de productos tóxicos en áreas donde se manipulan y almacenan alimentos ( ) Disposición de residuos sólidos ( ) Vectores biológicos (animales, insectos, heces de roedores, etc.) ( ) Otros, indicar ( ) Art. 36, 40, 44, 50, 51, 57 del D. S. n.° 007-98-SA.			
9.18	El establecimiento está libre de animales domésticos (gatos, perros, etc.) y silvestres (roedores, aves). Art. 57 del D. S. n.° 007-98-SA.			
<b>X. CON RESPECTO A LOS REQUISITOS PREVIOS AL PLAN HACCP</b>				
10.1	En el caso de que el agua no proceda de una planta de tratamiento (indicar procedencia), recibe tratamiento(s) que garantiza su calidad microbiológica y fisico-química, indicar tipo de tratamiento:..... Art. 40 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 59, 60, 61, 62, 63, 69 del D. S. n.° 031-2010-SA.			
10.2	Cuenta con procedimiento de limpieza y desinfección de depósitos y mantenimiento de las instalaciones relacionadas con el manejo del agua (tanques, cisternas) en los casos que aplique. Art. 40 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 17, 18, 19 de la R. M. n.° 449-2001-SA-DM; art. 4 del D. S. n.° 22-2001-SA.			
10.3	Si controla el nivel de cloro libre residual; indicar la frecuencia de determinación: ..... Durante la inspección el nivel de cloro residual en el agua de la sala de proceso fue de: ..... (ppm). Art. 40 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 66 del D. S. n.° 031-2010-SA.			
10.4	Cuenta con un plan de monitoreo de la calidad de agua utilizada mediante análisis microbiológicos y fisico-químicos (verificar cumplimiento según cronograma establecido por la empresa) Art. 40 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 60, 61, 62 del D. S. n.° 031-2010-SA; numeral 6.2 (XVI.4) de la R. M. n.° 591-2008/MINSA.			
10.5	Cuenta con un Programa de Higiene y Saneamiento actualizado. Fecha de última revisión: ..... Art. 56, 60 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 8 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
10.6	Todo compartimento, receptáculo, plataforma, tolva, cámara o contenedor que se utilice para el transporte de productos alimenticios, o materias primas, ingredientes y aditivos que se utilicen en su fabricación o elaboración, deberán someterse a limpieza y desinfección así como desodorización, si fuera necesario inmediatamente antes de proceder a la carga del producto.			



M. BAILETTI



E. L. G. 0117



Art. 76 del D. S. n.° 007-98-SA.				
N.°	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
10.7	El Programa incluye procedimientos de: Limpieza y desinfección de ambientes, equipos, utensilios y medios de transporte de alimentos. Art. 56 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 11, 13 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
10.8	Los registros de la higienización de ambientes, equipos y utensilios se encuentran al día. Art. 56, 60 del D. S. n.° 007-98-SA.			
10.9	Realiza la verificación de la eficacia del programa de Higiene y saneamiento, mediante análisis microbiológico de superficies, equipos y ambientes (verificar si cuenta con un cronograma o frecuencia y si este se está cumpliendo). Art. 56 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 11 de la R.M. n.° 449-2006-MINSA.			
10.10	Cuenta con procedimientos de formación o capacitación y con un listado de los manipuladores actualizado. Art. 52 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 12 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
10.11	Cuenta con registros de capacitación del personal. (verificar si cuenta con un cronograma o frecuencia y si este se está cumpliendo) Indicar si el personal que dicta la capacitación está calificado: .....			
10.12	Realiza un control diario de la higiene y signos de enfermedad infectocontagiosa del personal. Esto se encuentra registrado, indicar última fecha y frecuencia para ambos casos: .....			
10.13	La empresa realiza un control médico en forma periódica, afin de asegurar que el personal no es portador de enfermedades infectocontagiosa ni tiene síntomas de ellas. Cumple con su cronograma o frecuencia. Art. 49 del D. S. n.° 007-98-SA.			
10.14	Cuenta con un Programa de mantenimiento preventivo de equipos. Los registros se encuentran al día. Este programa contempla el cronograma de mantenimiento al que deben someterse como mínimo los equipos que se utilizan para el control de los PCC y su respectivo registro. Art. 37, 60 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 8, 25 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
10.15	Efectúa la calibración de equipos e instrumentos, cuentan con registros (indicar última fecha). Indicar instrumentos sujetos a calibración, frecuencia y método. Art. 47, 60 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 25 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
10.16	Cuenta con un programa efectivo de control de plagas (desinfección, desinsectación, desratización); Las trampas y cebos para roedores no se encuentran al interior de un almacén ni en zona de producción, cuenta con plano de su ubicación y registros de monitoreo. Verificar su operatividad in situ. Indicar si los insecticidas y rodenticidas utilizados son autorizados por el MINSA.			



M. BAILETTI



E. LOPICZ



Art. 57, 60 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 31 b, del D. S. n.º 22-2001-SA-DM; Art. 11 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.				
N.º	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
10.17	Cuenta con un procedimiento de control de proveedores, así como el registro de proveedores validados, indicando la frecuencia en que éstos son evaluados. Art. 10 d, 10 e, de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.18	Cuenta con registros de especificaciones técnicas y certificados de análisis de cada lote de materias primas e insumos, hojas de control de materias primas e insumos recepcionados, con las incidencias, destinos y condiciones en el momento de la recepción, así como los documentos que identifiquen su procedencia. Art. 60, 62, 63, 64 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 10 d, 10 e, de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.19	En el caso de materias primas de la región, existe un control de sus proveedores. Indicar la modalidad: Visita al establecimiento ( ) Análisis de la materia prima ( ) Registro Sanitario de los productos ( ) Otros ( ) Art. 62, 63, 64 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 10 d, 10 e, de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.20	Los controles establecidos para la materia prima son suficientes para evidenciar que los procesos de fabricación se encuentran bajo control. Art. 60, 62, 63 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 10 d, 10 e, de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.21	Cuenta con un sistema operativo de manejo y disposición de aguas servidas. Art. 41, 42 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 11 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.22	Cuenta con sistema operativo de manejo y disposición final de residuos sólidos y en su procedimiento se indica frecuencia de recojo, horarios, rutas de evacuación, transporte y disposición final de los mismos. Art. 43 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 11 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.23	El transporte del producto final, materias primas e insumos, que requieren o no cadena de frío, se realiza en vehículos acondicionados y protegidos, de uso exclusivo y en condiciones sanitarias, para prevenir la contaminación cruzada. Verificar registros. Art. 60, 75, 77 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 13 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.24	Llevar registros de control de la temperatura durante el transporte, indicar: ..... y la frecuencia de control se ajusta al plan de monitoreo Art. 60, 75 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 13 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.25	La información en el rotulado del producto final se sujeta a lo dispuesto en la reglamentación sanitaria vigente u otras normas aplicables al producto. Art. 116, 117 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 14 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
10.26	Demuestra con certificados de calidad, la inocuidad del empaque que está en contacto con el alimento, así como de las tintas empleadas en el rotulado de los mismos (Indicar las fechas de los certificados).			

Art. 64, 118, 119 del D. S. n.° 007-98-SA.				
N.°	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
<b>XI. DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN HACCP</b>				
11.1	El coordinador del equipo HACCP convoca a reuniones que evidencien actualización del Plan HACCP. Cuenta con actas de reunión que registran los acuerdos de última revisión/modificación del Plan y otros referidos a su aplicación. Art. 17 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.2	Los miembros del equipo HACCP establecido en el Plan son multidisciplinarios y son los que actualmente laboran. Art. 17 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.3	Existe un profesional y/o técnico calificado y capacitado para dirigir y supervisar el control de las operaciones en toda las etapas de proceso, que trabaje en el establecimiento y se encuentra presente en el momento de la inspección. Art. 61 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 17 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.4	En el plan HACCP se describen cada uno de los productos que elaboran y declaran todas las materias primas, ingredientes y aditivos empleados. Se indica el nombre del producto, consignando el nombre científico de ser el caso. Art. 59 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 18 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.5	¿Cuáles son las materias primas e insumos utilizados? ..... Art. 59 D. S. n.° 007-98-SA; art. 18 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.6	Se declaran las características microbiológicas y fisicoquímicas de los productos elaborados. Art. 18 c de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.7	Se describen los tratamientos de conservación (pasteurización, esterilización, congelación, secado, salazón, ahumado, otros) y los métodos correspondientes. Art. 18 d de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.8	Se describe la presentación y características de envases y embalajes (hermético, al vacío o con atmósferas modificadas, material de envase y embalaje utilizado). Art. 18 e de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.9	Se describe las condiciones de almacenamiento y distribución de los productos elaborados. Art. 18 f de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.10	En el plan HACCP se indica cuál es la vida útil de los productos (fecha de vencimiento o caducidad, fecha preferente de consumo). Precisar: ..... Asimismo cuentan con los estudios que sustenten la vida útil determinada para sus productos; ..... Art. 59 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 18 g, 27 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.11	Se indica el contenido del rotulado o etiquetado. Art. 18 j, de la R. M. n.° 449-2006/MINSA; art. 117 del D. S. n.° 007-98-SA.			
11.12	En caso de que las modificaciones sean referidas al producto terminado, proceso o alguna fase de la cadena alimentaria, estas han sido comunicadas a la DIGESA. Verificar.			





Art. 34 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.				
N.°	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
11.13	En el plan HACCP se indica el uso previsto al momento del consumo. Se indica si requiere algún tratamiento previo (ejemplo: listo para consumo, para proceso posterior, de reconstrucción instantánea, etc.). Indicar: ..... Art. 59 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 19 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.14	Se identifica la población objetivo al que se dirige el producto (Indicar. Ej. niños, ancianos, población vulnerable, etc). Art. 19 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.15	El diagrama de flujo señale todas las etapas del proceso, detallando los parámetros técnicos relevantes (ej. Tiempo, temperatura, pH, acidez, etc.) y guarda relación con la descripción del proceso en el análisis de peligros y lo visto en el establecimiento. Si la respuesta es, no, especificar: ..... Art. 59 D. S. n.° 007-98-SA, art. 20, 21 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.16	Cuenta con evidencia de que el equipo HACCP confirmó "in situ" el diagrama de flujo, que se presenta en el Plan HACCP. Art. 21 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.17	Se han identificado todos los posibles peligros inherentes a las materias primas e insumos y al proceso en sí, detallado para cada una de las etapas descritas. Art. 59 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 22 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.18	Se determinan los peligros significativos en base a la severidad (gravedad) y el riesgo (probabilidad). Art. 22 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.19	Con respecto al análisis de peligros, las medidas preventivas para cada etapa u operación se están cumpliendo a cabalidad y se encuentran debidamente documentadas. Art. 59 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 23 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.20	Los PCC se han establecido de acuerdo a una metodología determinada y dicho análisis es consistente. Art. 59 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 23 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			
11.21	¿Cuáles son las etapas consideradas como PCC y cuáles son sus límites críticos; y si cuenta con registros de la validación de los límites críticos establecidos? Precisar: .....			
	<b>PCC</b>			<b>LÍMITE CRÍTICO</b>
11.22	Los límites críticos establecidos son de verificación y medición in situ. Art. 47, 59 del D. S. n.° 007-98-SA; art. 24 de la R. M. n.° 449-2006/MINSA.			



N.º	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
11.23	Cuenta con procedimientos de acciones correctivas en caso de desviaciones, referidas al producto y al proceso. Las acciones correctivas aseguran que los PCC vuelvan a estar bajo control. Se verificó los registros. Art. 59, 60 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 10 g, 26 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
11.24	Los operarios encargados de controlar los PCC, aplican los procedimientos y registran las acciones correctivas cuando se presenta una desviación. Art. 59 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 26 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
11.25	Cuenta con procedimientos de verificación del Sistema HACCP ( ) del control de los PCC ( ) Estos son realizados siguiendo los criterios establecidos e incluye la verificación de los prerrequisitos del HACCP (BPM, PHS) y es adecuada su aplicación. Es realizado por un personal distinto de aquellos encargados del control o por terceros. Indicar fecha del informe técnico y resultados. Art. 59, 60 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 7, 27, 34 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
11.26	Los procedimientos de verificación permiten confirmar que los puntos críticos se encuentran bajo control. Art. 59, 60 del D. S. 007-98-SA; art. 10 a, 10 b, 10 g, 27 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
11.27	Existen los registros correspondientes al funcionamiento del sistema (E); vigilancia de los PCC, acciones correctivas, etc). Art. 47, 59, 60 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 25 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
11.28	La empresa ha verificado si el/los producto(s) final(es) elaborado(s) cumple(n) con los requisitos establecidos en el documento (Análisis, certificados de calidad) y cumplen con las frecuencias establecidas para los análisis microbiológicos y fisicoquímicos. Art. 58, 59 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 27º de la R. M. n.º 449-2006/MINSA; numeral 6.2 de la R. M. n.º 591-2008/MINSA.			
11.29	El Jefe de Aseguramiento de la Calidad o personal responsable revisa periódicamente los registros llevados y cuentan con procedimientos para ello. Tienen documentada esta revisión. Art. 60 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 7, 10 f, 17 de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
11.30	Los registros son legibles y se encuentran archivados de manera que facilite su evaluación. Art. 60 del D. S. 007-98-SA; art. 10 g, de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
11.31	Tiene establecido por escrito el periodo de archivo de sus registros. Art. 60 del D. S. n.º 007-98-SA; art. 10 g, de la R. M. n.º 449-2006/MINSA.			
11.32	Los miembros del equipo HACCP están capacitados en temas relacionados a higiene alimentaria, HACCP, BPM, procesos, etc. (Pedir certificados actualizados).			



M. BAILETTI



E. LÓPEZ





Se otorga a la empresa un plazo perentorio de \_\_\_\_\_ días hábiles para subsanar las observaciones formuladas en la presente diligencia.

Siendo las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ se da por concluida la inspección, suscribiéndose la presente acta ficha en dos ejemplares uno de los cuales es entregada al representante de la empresa.

POR LA AUTORIDAD SANITARIA  
Nombre del inspector

FIRMA .....  
N.º Coleg. ....  
DNI .....

POR LA EMPRESA

Nombre del representante de la empresa (cargo) .....  
DNI .....  
FIRMA .....  
Nombre del Representante de la Empresa (cargo) .....  
DNI .....  
FIRMA .....

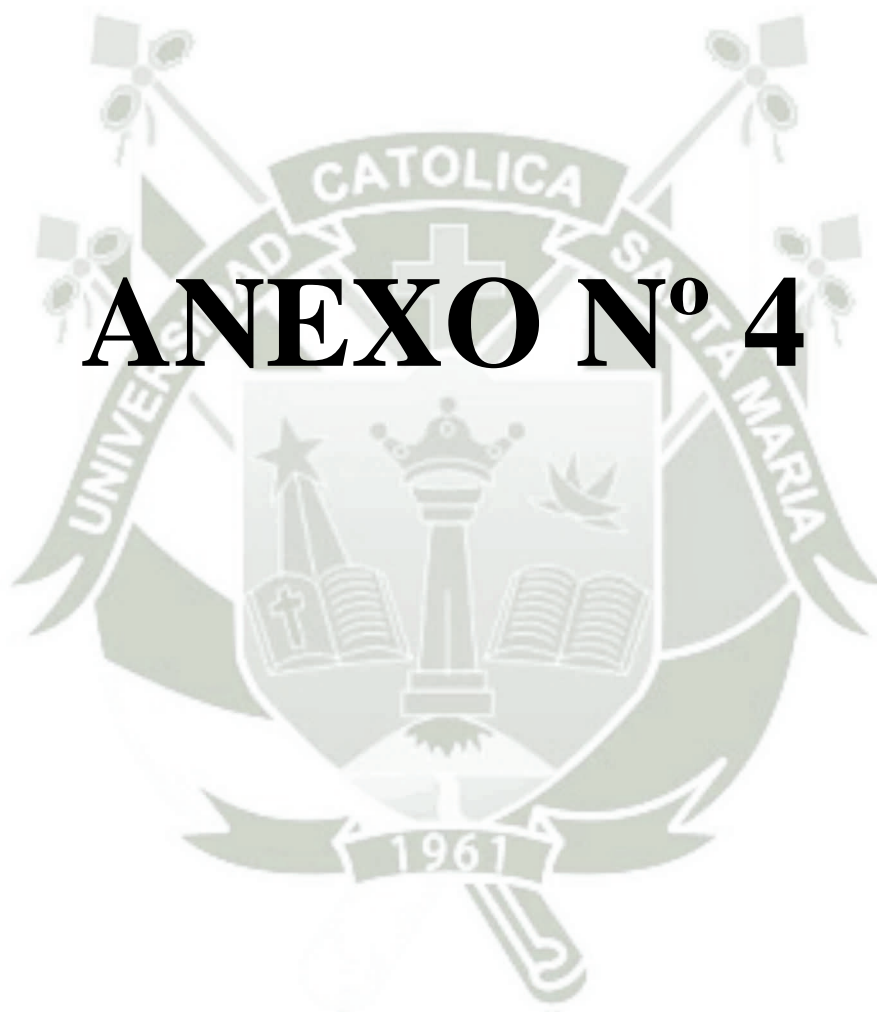


M. BAILETTI



E. LOPEZ

# ANEXO N° 4





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL  
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA  
CON REGISTRO N° LE-055



**INFORME DE ENSAYOS N° 4257-2017**  
**PÁGINA 01 DE 02**

**SOLICITANTE** : PROCESADORA Y DERIVADOS LACTEOS DEL SUR E.I.R.L.

**DIRECCIÓN** : Mza. A10 Lote. 30 El Pedregal - Majes - Caylloma Arequipa

**PRODUCTO DECLARADO** : AGUA TRATADA

**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO** : Líquido transparente

**CODIFICACIÓN / MARCA** : CAÍDA A LA TINA QUESERA

**DATOS DECLARADOS POR EL CLIENTE** : Fecha y hora del muestreo: 15/09/2017 / 08:30 hrs

**TAMAÑO DE MUESTRA RECIBIDA** : 01 muestra de 250 mililitros aproximadamente

**PRESENTACION, ESTADO Y CONDICIÓN** : En envase de vidrio cerrado. En contenedor isotérmico a una temperatura de 7.9 °C

**CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA** : Muestra recibida en el Laboratorio (Envases proporcionados por BHIOS LABORATORIOS)

**CONTRAMUESTRA Y PERIODO DE CUSTODIA** : Ninguna (por ser única muestra)

**FECHA DE PRODUCCIÓN** : No Aplicable

**FECHA DE VENCIMIENTO** : No Aplicable

**FECHA DE RECEPCIÓN** : 15 de Septiembre del 2017

**CONDICIONES DE USO DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS:**

- El presente Informe de Ensayos tan sólo es válido únicamente para la Muestra analizada / el Lote muestreado, según sea el caso.
- No deben inferirse a la Muestra analizada o al Lote muestreado, otros parámetros que no estén consignados en el presente Informe de Ensayos.
- En caso de que el producto haya sido muestreado por el cliente, BHIOS LABORATORIOS no se responsabiliza si las condiciones de muestreo no fueron las adecuadas.
- En caso de que el producto haya sido muestreado por BHIOS LABORATORIOS, la presentación, estado y condición del lote corresponden a las encontradas al momento del muestreo.
- Los datos declarados por el cliente son consignados a solicitud expresa del mismo cliente y no son necesariamente verificados por el Laboratorio, por lo que BHIOS LABORATORIOS no asume responsabilidad por el uso de los mismos.
- El Periodo de Custodia es dependiente del tipo de ensayo y de la disponibilidad de la Muestra.
- BHIOS LABORATORIOS no guarda contramuestras de productos perecibles o de productos cuyas características pudieran variar durante el almacenamiento.
- El presente Informe de Ensayos no es un certificado de conformidad, ni certificado del sistema de calidad del productor.
- Está terminantemente prohibida la reproducción parcial o total de este Informe de Ensayos sin el conocimiento y la autorización escrita de BHIOS LABORATORIOS.
- Cualquier modificación, borrón o enmienda, anula el presente Informe de Ensayos.

Av. Quíñones B-6 - Urb. Magisterial II Etapa - Umacollo - Arequipa - Perú  
Tel / Fax: ++51 (0)54 273320 / 274515 RPC 983768883 RPM #954068110  
e-mail: bhios@bhioslabs.com y operaciones@bhioslabs.com

BHIOS LABORATORIOS ...calidad a su servicio



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL  
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA  
CON REGISTRO N° LE-055



**INFORME DE ENSAYOS N° 4257-2017**  
**PÁGINA 02 DE 02**

**RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS**

DETERMINACIÓN	AGUA TRATADA CAÍDA A LA TINA QUESERA	UNIDADES
Recuento de Microorganismos Heterótrofos	54 x 10	ufc/mL
Numeración de <i>Escherichia coli</i> *	12	NMP/100mL

**ABREVIATURAS:**

- ufc/mL: Unidades formadoras de colonia por milímetro aproximadamente
- NMP/100mL: Número más probable por 100 milímetros aproximadamente

**OBSERVACIONES:**

- <sup>(\*)</sup> Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA.

**MÉTODOS UTILIZADOS:**

- Recuento de Microorganismos Heterótrofos: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000 9215-B Heterotrophic Plate Count: Pour Plate Method. Pag 4 a 5. 22nd Ed. 2012.
- Numeración de *Escherichia coli*: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000 9221-F Multiple Tube fermentation Technique for members of the coliform group: *Escherichia coli* Procedure Using Fluorogenic Substrate Pag 10 a 11. 22nd Ed. 2012.

FECHA DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS: 15-22 / 09 / 2017

FECHA DE EMISIÓN DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS: 23 / 09 / 2017



*M. Valdivia*  
Bigo. Miguel Valdivia Martínez  
Gerente Técnico

PRT-10-F-01-EP Versión: 05 - A - (GG)

Av. Quíñones B-6 - Urb. Magisterial II Etapa - Umacollo - Arequipa - Perú  
Tel / Fax: ++51 (0)54 273320 / 274515 RPC 983768883 RPM #954068110  
e-mail: bhios@bhioslabs.com y operaciones@bhioslabs.com

BHIOS LABORATORIOS ...calidad a su servicio



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL  
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA  
CON REGISTRO N° LE-055



**INFORME DE ENSAYOS N° 4258-2017**  
**PÁGINA 01 DE 02**

**SOLICITANTE** : PROCESADORA Y DERIVADOS LACTEOS DEL SUR E.I.R.L.

**DIRECCIÓN** : Mza. A10 Lote. 30 El Pedregal - Majes - Caylloma Arequipa

**PRODUCTO DECLARADO** : AGUA TRATADA

**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO** : Líquido transparente

**CODIFICACIÓN / MARCA** : SALIDA DEL AGUA TRATADA

**DATOS DECLARADOS POR EL CLIENTE** : Fecha y hora del muestreo: 15/09/2017 / 08:30 hrs

**TAMAÑO DE MUESTRA RECIBIDA** : 01 muestra de 250 mililitros aproximadamente

**PRESENTACION, ESTADO Y CONDICIÓN** : En envase de vidrio cerrado. En contenedor isotérmico a una temperatura de 7.9 °C

**CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA** : Muestra recibida en el Laboratorio (Envases proporcionados por BHIOS LABORATORIOS)

**CONTRAMUESTRA Y PERIODO DE CUSTODIA** : Ninguna (por ser única muestra)

**FECHA DE PRODUCCIÓN** : No Especificada

**FECHA DE VENCIMIENTO** : No Especificada

**FECHA DE RECEPCIÓN** : 15 de Septiembre del 2017

**CONDICIONES DE USO DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS:**

- El presente Informe de Ensayos tan sólo es válido únicamente para la Muestra analizada / el Lote muestreado, según sea el caso.
- No deben inferirse a la Muestra analizada o al Lote muestreado, otros parámetros que no estén consignados en el presente Informe de Ensayos.
- En caso de que el producto haya sido muestreado por el cliente, BHIOS LABORATORIOS no se responsabiliza si las condiciones de muestreo no fueron las adecuadas.
- En caso de que el producto haya sido muestreado por BHIOS LABORATORIOS, la presentación, estado y condición del lote corresponden a las encontradas al momento del muestreo.
- Los datos declarados por el cliente son consignados a solicitud expresa del mismo cliente y no son necesariamente verificados por el Laboratorio, por lo que BHIOS LABORATORIOS no asume responsabilidad por el uso de los mismos.
- El Periodo de Custodia es dependiente del tipo de ensayo y de la disponibilidad de la Muestra.
- BHIOS LABORATORIOS no guarda contramuestras de productos perecibles o de productos cuyas características pudieran variar durante el almacenamiento.
- El presente Informe de Ensayos no es un certificado de conformidad, ni certificado del sistema de calidad del productor.
- Está terminantemente prohibida la reproducción parcial o total de este Informe de Ensayos sin el conocimiento y la autorización escrita de BHIOS LABORATORIOS.
- Cualquier modificación, borrón o enmienda, anula el presente Informe de Ensayos.

Av. Quilónos B-6 - Urb. Magisterial II Etapa - Umacollo - Arequipa - Perú  
Tel / Fax: ++51 (0)54 273320 / 274515 RPC 983768883 RPM #954068110  
e-mail: [bhios@bhioslabs.com](mailto:bhios@bhioslabs.com) y [operaciones@bhioslabs.com](mailto:operaciones@bhioslabs.com)

BHIOS LABORATORIOS ...calidad a su servicio



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL  
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA  
CON REGISTRO N° LE-055



**INFORME DE ENSAYOS N° 4258-2017**  
**PÁGINA 02 DE 02**

**RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS**

DETERMINACIÓN	AGUA TRATADA SALIDA DEL AGUA TRATADA	UNIDADES
Recuento de Microorganismos Heterótrofos	47	ufc/mL
Numeración de Escherichia coli *	< 1,1	NMP/100mL

**ABREVIATURAS:**

- ufc/mL: Unidades formadoras de colonia por mililitro aproximadamente
- NMP/100mL: Número más probable por 100 mililitros aproximadamente

**OBSERVACIONES:**

- <sup>1)</sup> Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL-DA

**MÉTODOS UTILIZADOS:**

- Recuento de Microorganismos Heterótrofos: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000 9215-B Heterotrophic Plate Count: Pour Plate Method, Pag 4 a 5, 22nd Ed. 2012.
- Numeración de Escherichia coli: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WEF Part 9000 9221-F. Multiple Tube Fermentation Technique for members of the coliform group: Escherichia coli Procedure Using Fluorogenic Substrate Pag 10 a 11, 22nd Ed. 2012.

FECHA DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS: 15-22 / 09 / 2017

FECHA DE EMISIÓN DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS: 23 / 09 / 2017



*[Handwritten Signature]*  
**Ing. Miguel Valdivia Martínez**  
 Gerente Técnico

PR1-104-01-EP Versión 05 A: (GG)

Av. Quilones B-6 - Urb. Magisterial II Etapa - Umacollo - Arequipa - Perú  
 Tel / Fax: ++51 (0)54 273320 / 274515 RPC 983768883 RPM #954068110  
 e-mail: bhios@bhioslabs.com y operaciones@bhioslabs.com

BHIOS LABORATORIOS ...calidad a su servicio



DIGESA CONSTANCIA DE HABILITACIÓN 07 - 2018 LICENCIA MUNICIPAL 0531

 **EMPRESA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL  
JORGE VIGIL M. S.R.L.**

Urb. Tahuaycari D-27  
☎ 653507 - 258754  
✉ 959-350524 / 959-785275  
vigiljorge@hotmail.com  
vigiljorge@fumigacionesvigil.com  
RUC: 20498129146

**CERTIFICADO**

DECRETO SUPREMO 022 - 2001 - SA  
RESOLUCIÓN MINISTERIAL 449-2001-SA-DM

Nº **13367**

Por el presente certificamos que se han realizado los servicios de saneamiento ambiental correspondiente a:

<input checked="" type="checkbox"/> DESINSECTACIÓN	<input type="checkbox"/> DESHERBADO
<input checked="" type="checkbox"/> DESRATIZACIÓN	<input type="checkbox"/> LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
<input checked="" type="checkbox"/> DESINFECCIÓN	DE RESERVORIOS DE AGUA
<input checked="" type="checkbox"/> FUMIGACIÓN	<input type="checkbox"/> OTROS

**PROCESADORA Y DERIVADOS LÁCTEOS DEL SUR E.I.R.L.**

A: \_\_\_\_\_

Ubicado en: **El Pedregal Manzana A-10 Lote 30 EL PEDREGAL MAJES -CASTILLA - AREQUIPA.**

Área tratada: **INSTALACIONES EN GENERAL.**

Giro: **PROCESADORA Y DERIVADOS LÁCTEOS.**

Fecha del servicio: **20 de febrero del 2018.** Vence: **20 de agosto del 2018.**

Arequipa, **20** de **febrero** del **2018.**

  
EMPRESA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL  
**Jorge Vigil M.**  
GERENTE

  
**CARLOS H. MILLÁN LLDH.**  
DIRECTOR Regional de Saneamiento Sanitario  
REG. CIE 8480





Arequipa, 22 de agosto de 2017

Carta N° 01-2017

Señor:

**D. Nicolás Ognio Solis**

**Director del Programa Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentaria.**

Por medio de la presente carta hago constar que la Srta. Brenda Elizabeth Avendaño Bernal se encuentra realizando el Estudio de Elaboración de un Plan APPCC (Análisis De Peligros Y Puntos Críticos De Control) De la Línea de Quesos Madurados Para la Empresa "PRODESUR EIRL"; y así mismo brindarle información y recursos para la implementación del plan HACCP, el mismo que se implementara con la brevedad posible . Por motivos de promover la confianza en el producto y la expansión del mercado.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,



PRODESUR E.I.R.L.  
2017 JUN 20 11:17

Lourdes Yeimi Carrasco Aguilar  
Gerente general



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Arequipa, 10 de Abril del 2018.

ORCIO N°05-2018.

Señor (es):

**Colaboradores de todas las Áreas.**

Arequipa - Pedregal.-

Asunto: Capacitación en "Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control".

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, a fin de saludarlos cordialmente y hacer de su conocimiento que, Siguiendo los pasos para la implementación de nuestro Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control y la normativa vigente, Invitarlos de carácter obligatorio a dicha capacitación.

En ese sentido, se hace de su conocimiento que el día sábado 28 de Abril del presente año a horas 08:00 a 12:00 horas. En las instalaciones de la Empresa, lugar sala de gerencia. Se llevara a cabo la capacitación detallando los siguientes temas a continuación:

1. **Buenas Prácticas de manufactura.**
2. **Procedimientos Operativos de Estándares de Saneamiento.**
3. **Higiene para Manipuladores de Alimentos.**
4. **Enfermedades de transmisión alimentaria.**
5. **Identificación de Peligros y Puntos Críticos de Control**

Nombre del Capacitador: Juan Víctor Rodríguez Quispe. Ingeniero de Industrias Alimentarias.

Hago propicia la oportunidad para expresarle mis sentimientos de consideración y estima personal

Atentamente,



Gerente general

---

Gerente General