

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**“SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-22000 PARA LA
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI DE R.L.”**

PRESENTADO POR:

ANA LISSETTE CARRANZA MONROY

FRANCISCO CARRANZA MONRROY

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE 2012

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

MSC. ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Título :

**“SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO-22000 PARA LA
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI DE R.L.”**

Presentado por :

ANA LISSETTE CARRANZA MONROY

FRANCISCO CARRANZA MONRROY

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

ING. LUIS MAURICIO POCASANGRE RIVERA

ING. SONIA ELIZABETH GARCÍA SANDOVAL

San Salvador, Noviembre 2012

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

ING. LUIS MAURICIO POCASANGRE RIVERA

ING. SONIA ELIZABETH GARCÍA SANDOVAL

"Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en dondequiera que vayas." **Josué 1: 9**

Agradecimientos

A mi Dios celestial Quién ha guiado cada uno de los pasos que he dado por los senderos de mi vida, y me ha permitido el alcance de este sueño. Por servirme de luz cuando me encontraba en la oscuridad, por acariciarme y reconfortarme cuando me sentí débil y sobre todo por demostrarme que sus planes son perfectos. Sin el nada soy.

A mis Padres Francisco Carranza e Isabel Monroy de Carranza Por el apoyo que me han brindado a lo largo de este trayecto, todos sus esfuerzos y dedicación hacia mí no fueron en vano, éste triunfo también es suyo

A mi compañero de trabajo, mi amigo, mi hermano Francisco por su trabajo y la tolerancia mostrada durante los momentos más difíciles del trabajo de grado, por no dejarme ir y aprender juntos a sobrellevar las adversidades hasta salir victoriosos de esta importante etapa de nuestras vidas. Te quiero incondicionalmente!

"Te deseo que tengas suficiente sol para mantener tu espíritu brillante",

"Te deseo suficiente lluvia para que aprecies aún más el sol",

"Te deseo suficiente felicidad para que tu alma esté viva"

"Te deseo suficiente dolor para que las pequeñas alegrías de la vida parezcan más grandes"

"Te deseo que tengas suficientes ganancias que satisfagan tus necesidades"

"Te deseo suficientes pérdidas para que aprecies todo lo que posees."

"Te deseo suficientes bienvenidas para que logres soportar las despedidas".

Mi queridísimo hermano, Te deseo lo suficiente.....

A mi hermanito menor, José Miguel Desde el día que nació, asumí la responsabilidad de enseñarle el camino, y lo intento todos los días... Por ser una de mis más grandes inspiraciones, por acompañarme, escucharme y apoyarme (a su manera) siempre que lo he solicitado y sobre todo por hacer de mí, una orgullosa hermana mayor. Siempre voy a estar para vos, defendiéndote hasta de lo indefendible, dándote todo mi apoyo incondicional, preparándote para que en el futuro puedas afrontar la vida con entusiasmo y convicción.

A mi mejor amiga, mi hermana y consejera Tatiana Molina Por ser un pilar fundamental en la culminación de este proyecto, Bendigo el día que llegaste a mi corazón. Gracias por tu apoyo incondicional, por dedicarme tiempo para demostrar tu preocupación por mí, tiempo para escuchar mis problemas y ayudarme a buscarles solución y sobre todo, tiempo para sonreír y mostrarme tu afecto.

A mis Amigas Yid Lai Quan, Beatriz Kao y Karla Vásquez Por apoyarme en todo este proceso, por los momentos llenos de sentimiento y pensamientos compartidos, sueños y anhelos, secretos, risas y lágrimas, y sobre todo, amistad. Cada preciado segundo de este camino recorrido quedará atesorado eternamente en mi corazón.

A Manuel Acosta, Por ser un apoyo fundamental de este proceso, Por su presencia imprescindible durante toda mi carrera. Por abrazarme en mis abismos. Por su sinceridad y amistad. Por tener fe en mí.

A mis Asesores de trabajo de Grado Inga. Sonia Garcia e Ing. Mauricio Pocasangre Por su tiempo, dedicación y orientación académica. Porque nunca dudaron de nuestra capacidad y siempre nos incentivaron a seguir adelante. Por sus consejos y su forma tan especial de apoyarnos, Gracias totales.

A la Ingeniera Jeannette de Pocasangre, Por inspirarnos a creer en nosotros mismos lo suficiente como para aventurarnos a realizar la labor para la que estábamos más que preparadas. Por su apoyo, gracias.

Al Ingeniero Lino Osegueda, Por creer en nosotros. Por abrirnos las puertas de su hogar, por su dedicación, tiempo y disposición de ayudarnos siempre. Por toda la información que nos brindó para desarrollar nuestro trabajo de grado. Por las historias y los consejos, esos que quedaran grabados en nuestro corazón por siempre, Muchas Gracias por TODO Don Lino!

A don Francisco Larin , Salvador Larin e integrantes de la Cooperativa Yutathui de R.L en General Por permitirnos desarrollar la aplicación de nuestro trabajo de grado en sus instalaciones, infinitas gracias por todo el apoyo y disposición

Lissette Carranza Monroy

A **Dios** por permitirme realizar este sueño, por ser el apoyo con el que siempre conté, por brindarme tanto y yo ofrecerle tan poco, porque en los momentos de adversidad siempre encontré tranquilidad en la palabra.

A mi hermanita preciosa, **Ana Lissette Carranza** compañera de tesis, gracias por aguantarme toda la vida, por ser alguien tan especial que las palabras se me quedan cortas para expresarme, somos tan diferentes y aun así logramos apartar nuestras diferencias y terminar esta labor. Tu carácter y personalidad son impresionantes, que feliz me siento de tener una hermana de la cual estoy tan orgulloso. No es necesario desearte cosas vas a alcanzar todo lo que deseas, eso no me cabe la menor duda. Lo que si quisiera desearte es salud, longevidad y que podamos compartir nuestras historias y buenaventuras como siempre lo hemos hecho. Gracias por escuchar mis locuras.

A mis Padres **Ana Isabel de Carranza** y **Francisco Carranza** por apoyarme siempre, por respetar mis decisiones y por recordarme el camino a cada momento. Les agradezco por ser mis padres, por los consejos, sus buenos gestos hacia mí y por la paciencia que me han brindado. Pero lo más importante por que agradecerles es por haberme dado la vida.

A mi hermano **José Miguel** por las desveladas que le ocasione en el transcurrir de este trabajo de graduación.

Agradezco de una manera muy especial a nuestros asesores **Ing. Mauricio Pocasangre** e **Inga. Sonia García** por la orientación, el tiempo y los consejos que nos brindaron en el transcurrir de nuestro trabajo de graduación. Por alentarnos a que no perdiéramos la fe y le pusiéramos ganas al trabajo. Por sus exigencias y por permitirnos llegar a conocerlos más que como asesores, como amigos.

A la Inga. **Jeannette de Pocasangre** por el apoyo incondicional, por habernos brindado la mano en momentos en que sentimos que perdíamos la fe, porque sin tener nada que ver con el trabajo de graduación siempre nos brindó unas palabras de optimismo y nos alentó a seguir adelante.

Agradezco al **Ing. Don Lino Oseguera** por apoyarnos desde el momento en que lo conocimos, por abrirnos las puertas de su casa, por la información que nos brindó para elaborar nuestro trabajo de graduación y por todas las historias, vivencias y consejos. Por inspirarnos.

A **Don Salvador Larin**, a **Don Francisco Larin** y a todo el personal de la cooperativa Yutathui por siempre brindarnos su apoyo.

A todos mis amigos empezando por **Don Yuri Valencia Portillo** (Q.E.P.D.) por siempre empujarme a ser mejor, a **Delmy Callejas**, **Evita Álvarez**, **María Somoza**, **German Granados** por brindarme su amistad a lo largo de la carrera. A **Jackeline Hernández** por su apoyo, consejos y paciencia.

FRANCISCO CARRANZA

INDICE

INTRODUCCION.....	I
OBJETIVOS.....	III
OBJETIVO GENERAL	iii
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	iii
IMPORTANCIA DEL PROYECTO.....	V
JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	VII
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	IX
ALCANCES.....	ix
LIMITACIONES.....	ix
ETAPA DE DIAGNOSTICO.....	1
METODOLOGIA PARA DESARROLLAR EL DIAGNOSTICO.....	2
METODOLOGIA GENERAL	2
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	3
CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL	6
A. CONCEPTO DE CALIDAD.....	6
1. Conformidad con los estándares.....	6
2. Conformidad con el uso.....	7
3. Conformidad con los costos.....	7
4. Conformidad con los requisitos latentes.....	7
B. GESTIÓN DE LA CALIDAD	8
C. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	10
CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	12
A. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	12
1. Enfoque del sistema de gestión de calidad.....	12
2. Elementos del sistema de gestión de calidad	12

2.1	POLÍTICA Y OBJETIVOS.....	13
2.2	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN.....	14
2.3	Definición de responsabilidades.....	18
2.4	Procesos y procedimientos.....	18
2.5	Requisitos de formación.....	19
2.6	Mejora del sistema de calidad.....	20
B.	COMPONENTES DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	20
1.	Programas pre-requisitos para un sistema de gestión de calidad y seguridad alimentaria....	22
1.1	PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).....	22
1.2	PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS (BPP).....	25
1.3	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES).....	34
2.	Sistema HACCP/APPCC.....	35
2.1	Formación del equipo de trabajo.....	37
C.	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA ISO 22000.....	46
1.	Desarrollo histórico.....	46
2.	ISO 22000.....	47
2.1	ESTRUCTURA DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 22000.....	48
1.	Ventajas de la implantación de un sistema de gestión según ISO 22000:2005.....	55
D.	CADENA DE VALOR DE LOS LACTEOS.....	56
1.	Producción primaria de la leche.....	56
1.1	TIPOS DE ALIMENTACIÓN PARA GANADO.....	57
1.2	EMPADRE, PREÑEZ, PARTO Y CRIANZA DE TERNEROS.....	59
1.3	PRODUCCIÓN DE LECHE.....	67
2	Ordeño de la leche.....	68
2.1	TIPOS DE ORDEÑO.....	68
3	Almacenamiento temporal en finca.....	70
4	Transportación de leche.....	70
5	Procesamiento industrial para la elaboración de productos derivados de la leche.....	71
6	Distribución a Clientes.....	72
6.1	FUNCIONES DE LOS INTERMEDIARIOS.....	72
6.2	TIPOS DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	73
CAPITULO III: MARCO NORMATIVO.....		76
A.	ENTIDADES QUE REGULAN EL PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL GANADO BOVINO.....	76
1.	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).....	76
2.	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).....	76
3.	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).....	76

4.	Consejo Nacional De Ciencia Y Tecnología (CONACYT)	76
5.	Dirección General De Sanidad Vegetal Y Animal (DGSVA)	77
B.	DESCRIPCION DE LA NORMATIVA APLICABLE	77
C.	EL CODEX ALIMENTARIUS.....	80
1.	EL CODEX ALIMENTARIUS comprende:	82
CAPITULO IV: MARCO CONTEXTUAL.....		84
A.	ENTORNO REGIONAL DE LOS PRODUCTOS LACTEOS.....	84
1.	Participación en el Mercado Global.....	88
2.	Tecnologías y tendencias tecnológicas utilizadas por los líderes mundiales.	89
3.	Competitividad Internacional de típicas Granjas Lecheras.....	91
3.1	COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE TÍPICAS GRANJAS LECHERAS.	91
4.	Consumo Per Cápita De Leche Por País.....	92
B.	ENTORNO REGIONAL CENTROAMERICANO.....	93
1.	Comparativo estratégico de los líderes de las cadenas competitivas seleccionadas	93
1.1	COOPERATIVA DOS PINOS (COSTA RICA).	93
1.2	PARMALAT CENTROAMÉRICA (NICARAGUA).	94
1.3	COOPERATIVA LA SALUD (EL Salvador).....	95
1.4	LACTHOSA (Honduras)	96
2.	Producción Centroamericana de Leche	96
2.1	CAMBIOS EN EL SECTOR LÁCTEO.	99
C.	GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA DE LOS LACTEOS EN EL SALVADOR.	101
D.	NIVEL DE TECNIFICACION DE GANADEROS EN EL SALVADOR.....	104
E.	PRINCIPALES ASOCIACIONES DE LA AGROINDUSTRIA DE LACTEOS	106
1.	Asociación de Propietarios de Plantas Procesadoras de Leche (APPLE).....	107
2.	SALUD: Cooperativa Ganadera de Sonsonate de R.L.	107
3.	Empresas Lácteas Foremost, S.A. de C.V.....	107
4.	Sociedad Cooperativa Yutathui.....	108
5.	Organización industrial y participantes en la cadena de valor	108
5.1	LECHE CRUDA DE VACA:.....	109
5.2	LECHE PASTEURIZADA:.....	109
5.3	LECHE EN POLVO:.....	110
5.4	QUESOS:	110

5.5	CREMA:.....	110
6.	Procesos de producción:.....	110
7.	Agentes Económicos:	112
7.1	Caracterización de la demanda	112
F.	GENERALIDADES DE SONSONATE Y SU DESARROLLO EN EL SECTOR LACTEO	114
1.	Aspectos geográficos división política	114
1.1	MICRO-REGIONES	115
1.2	INFRAESTRUCTURA VIAL Y PORTUARIA.....	116
1.3	ASPECTOS ECONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE SONSONATE	116
1.4	ROL EMPRESARIAL	119
1.	Importancia Del Sector Lácteo En Sonsonate.....	119
I.	PRESENTACION DE LA EMPRESA	121
A.	GENERALIDADES	121
1.	Descripción e Historia	121
2.	Sector y Actividad Económica.....	123
3.	Misión y Visión.....	125
4.	Organización de la empresa	125
2.	Área de estudio	130
B.	PRINCIPALES PRODUCTOS	131
1.	Leche pasteurizada 3% de Grasa	132
2.	Cujada	136
3.	Crema.....	140
4.	Queso Quesillo.....	144
C.	DESCRIPCION DE PROCESOS.....	149
6.	Nivel tecnológico	153
5.	Datos adicionales de la Cooperativa Yutathui.....	156
5.1	ACTUALES CONVENIOS DE LA COOPERATIVA YUTATHUI HACIENDA EL JOBO	157
CAPITULO V: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....		161
E.	Tipo de Investigación	161
F.	Fuentes de Información.....	161
G.	Metodología.....	163
2.	Metodología para el análisis de la Responsabilidad de la dirección.....	165
3.	Metodología para el análisis de la Gestión de Recursos.....	166
4.	Metodología para el análisis de la Realización de Producto.....	166

5. Metodología para el análisis de la Medición de Análisis de Mejora	170
CAPITULO VI: ANALISIS DE RESULTADOS	172
A. Resultados Generales	175
B. Análisis de Resultados	186
ETAPA DE DISEÑO DEL SISTEMA	220
CAPITULO VII: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	221
1. Selección del Área de Estudio	221
A. MEJORA EN LOS PROCESOS PARA LA ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS "EL JOBO"	224
I. CONCEPTUALIZACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 22000:2005.....	239
A. METODOLOGIA DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA LA CADENA DE LACTEOS.....	240
B. REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN.....	240
C. PROPUESTA DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005	242
1. Documentación del Sistema de Gestión de Calidad.....	247
2. Propuesta Del Diseño Del Sistema De Gestión de calidad ISO 22000:2005	251
D. DETALLE DE EQUIPO E INSUMOS NECESARIOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA	835
CAPITULO X: PLAN DE IMPLEMENTACION.....	846
A. OBJETIVOS DE LA FASE DE IMPLANTACIÓN.....	847
B. GENERALIDADES	848
1. Desglose analítico para la implementación del sistema de Gestión de Calidad	849
1.1 DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS	850
2.1 PAQUETES DE TRABAJO	850
2. Políticas y estrategias para la administración de la implantación del proyecto.	858
3. Actividades y duración de la implantación del sistema.....	859
4. Organización de la implementación del SGC	870
ETAPA ECONOMICA.....	874
CAPITULO VIII: ECONOMICA	875
A. OBJETIVOS DE LA ETAPA	875

B. METODOLOGIA DE LA ETAPA.....	877
EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN	877
CAPITULO IX: INVERSIONES DEL PROYECTO.....	878
INVERSIONES DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000: 2005	879
A. INVERSIONES DEL DISEÑO DEL SISTEMA.....	880
B. INVERSIONES DEL REQUISITO 4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	881
1. Resumen de Inversiones de la sección Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria.....	884
C. INVERSIONES DE REQUISITO 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION.....	884
2. Resumen de Inversiones en Administración del Proyecto	884
D. INVERSIONES DE REQUISITO 6. GESTION DE RECURSOS	885
1. Inversiones para Provisión de Recursos.....	886
2. Inversiones en Recursos Humanos	887
3. Inversiones en Infraestructura	892
4. Resumen de Inversiones en la Sección Gestión de Recursos.....	892
E. INVERSIONES DE REQUISITO 7. ELABORACION DE PRODUCTOS INOCUOS	892
1. Resumen de Inversiones para la sección Planeación y Realización de Productos seguros	900
F. INVERSIONES DEL REQUISITO 8. VALIDACIÓN, VERIFICACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.....	900
1. Resumen de Inversiones para Capacitaciones de auditorias	903
G. RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION	903
COSTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD.....	904
A. COSTOS DE OPERACIÓN DEL REQUISITO 4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	905
1. Resumen de Costos de Operación para Formularios del Sistema de Gestión	908
B. COSTOS DE OPERACION DE REQUISITO 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	908
1. Resumen de Costos de Operación de equipo de seguridad alimentaria y operarios.....	910
C. COSTOS DE OPERACION DE SECCION 6. GESTION DE RECURSOS.....	910
1. Costos de Operación por provisión de recursos	910
2. Costos de Operación por Recursos Humanos.....	912
3. Resumen de Costos de Operación de Gestión de Recursos.....	916
D. COSTOS DE OPERACION 7. ELABORACION DE PRODUCTOS INOCUOS.....	916
1. Costos de Operación en equipos	916
2. Costos de Operación Insumos.....	922

3.	Costos de Operación Mantenimiento y recarga de extintores.....	925
4.	Resumen de Costos de Operación de Elaboración de Productos Inocuos.....	926
E.	COSTO DE OPERACION DEL REQUISITO 8. VALIDACIÓN, VERIFICACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.....	927
1.	Resumen de Costos de Operación de Validación, Verificación Y Mejora Del Sistema De Gestión De La Inocuidad De Los Alimentos	927
F.	RESUMEN DEL COSTO DE OPERACIÓN.....	928
G.	IMPREVISTOS.....	928
	RESUMEN DE COSTOS DEL PROYECTO	928
	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	931
1.	Estructura de Financiamiento.....	938
	CAPITULO XI: EVALUACIONES	942
A.	EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION	942
B.	EVALUACION ECONOMICA	962
5.	Ahorros por reducción de productos defectuosos.....	962
6.	Ahorro por Infracciones a la Ley General de Protección del consumidor y Código de Salud 966	
7.	Beneficio Costo	968
C.	EVALUACION SOCIAL.....	970
D.	EVALUACION AMBIENTAL.....	973
	CONCLUSIONES.....	980
	ANEXOS.....	981
	Figura 1. Elementos que conformarán la política y objetivos del SGC.....	14
	Figura 2 Diagrama de una estructura funcional.	16
	Figura 3 Diagrama de una estructura por procesos.....	17
	Figura 4 Estructura del Sistema de Gestión de Calidad basado en la seguridad alimentaria	21
	Figura 5 pilares del sistema HACCP	36
	Figura 6 Pasos Pre-eliminarios Iso 22000:2005	36
	Figura 7 Principios conocidos de la Metodología del HACCP.....	40
	Figura 8 norma ISO 2200.....	47
	Figura 9: Contenido ISO 22000:2005	48
	Figura 10: Cadena de los lácteos.....	56
	Figura 11 Componentes de la Producción Primaria de la leche.	57
	Figura 12 Vaca Mostrando la presentación correcta del ternero al nacimiento.	62
	Figura 13 Desinfección del cordón umbilical del ternero.....	63

Figura 14 Ternero con tablero de plástico fijado en la nariz.....	65
Figura 15 Hierros para marcar con números.....	66
Figura 16 Cadena Productiva Lácteos.....	131
Figura 17 Diagrama de flujo general de la producción.....	151
Figura 18 Diagrama de recorrido general de la producción.....	152
Figura 19 Metodología de la investigación.....	164
Figura 20 Descripción de Cadena de Lácteos y sus respectivas Áreas de Influencia.....	166
Figura 21 Características determinantes para la producción de leche en la explotación ganadera.....	167
Figura 22 : Descripción De La Metodología.....	240
Figura 23 Conceptualización del diseño.....	241
Figura 24: Responsabilidad de la dirección.....	242
Figura 25: Estructura Documental del SGC Basado en la Seguridad Alimentaria de La Cooperativa Yutathui de R.L.....	248
Figura 26 Diagrama de flujo Leche Pasteurizada al 3% de contenido de grasa.....	310
Figura 27 Diagrama de flujo Crema Pasteurizada al 45% de contenido de grasa.....	311
Figura 28 Diagrama de flujo Queso Quesillo.....	312
Figura 29 Diagrama de flujo Queso Cuajada.....	313
Figura 30 Diagrama Pert.....	863
Cuadro 1 Resumen de leyes vigentes a nivel nacional para el sector lácteo.....	80
Cuadro 2 Clasificación del desempeño laboral.....	975
Cuadro 3 Porcentaje de desempeño ambiental obtenidos.....	975
Cuadro 4 Impactos ambientales observados.....	976
Cuadro 5 Matriz de calificación de impacto ambiental.....	978
Esquema 1 Significado de Gestión de Calidad.....	9
Esquema 2 Ejemplo Secuencial de Decisiones para Identificar PCC.....	44
Esquema 3 Composición de la cadena de valor.....	109
Esquema 4 Proceso de producción de Leche Pasteurizada.....	111
Esquema 5 Mapa de identificación de la cooperativa.....	122
Esquema 6 Vista satelital de la cooperativa.....	123
Esquema 7 Diagrama de flujo leche 3%.....	135
Esquema 8 Diagrama de flujo cuajada.....	139
Esquema 9 Diagrama de flujo crema 45%.....	143
Esquema 10 Diagrama de flujo del quesillo.....	148
Esquema 11 Mapa de procesos.....	150
Esquema 12 Desglose Analítico de Proyecto.....	849
Esquema 13 Paquete de Trabajo Financiamiento.....	851
Esquema 14 Paquete de trabajo Legalización del Proyecto.....	852
Esquema 15 Paquete de trabajo Capacitación.....	854
Esquema 16 Equipamiento y Abastecimiento.....	855
Esquema 17 Prueba Piloto.....	857
Esquema 18 Organización para la implantación.....	870
Esquema 19 Propuesta de evaluación del Diseño del Sistema de Gestión de Calidad ISO 22000.....	877
Tabla 1 Peligros Biológicos.....	41
Tabla 2: Peligros Físicos.....	42
Tabla 3: Peligros Químicos.....	42

TABLA 4 Comportamiento de producción de leche según USDA por mil tonelada métricas.....	86
Tabla 5 Producción de leche fluida de países seleccionados por su influencia en el mercado mundial	87
Tabla 6 Participación de las regiones en el sector lácteo global	88
Tabla 7 Regiones lácteas no tradicionales impulsan el crecimiento de la demanda	92
Tabla 8 Balance de alimentos – Leche, excluida la mantequilla (2003-2005) en Miles de Ton.	97
Tabla 9 Producción de leche fresca entera en Centroamérica	98
Tabla 10 Precios promedios pagados al productor formal por litro de leche cruda fría, en países centroamericanos en USD\$/litro.....	98
Tabla 11 Principales indicadores de productividad de los sistemas de doble propósito en condiciones tropicales.....	100
Tabla 12 Indicadores de la producción de lácteos en países de Centroamérica	100
Tabla 13 Importaciones de Productos Lácteos, 2009	103
Tabla 14 Exportaciones de Productos lácteos, 2009	103
Tabla 15 Datos generales del departamento de Sonsonate.....	115
Tabla 16 Micro-regiones del departamento de Sonsonate	116
Tabla 17 Principales rubros de actividades económicas de este dpto. de Sonsonate	117
Tabla 18 Principales rubros de las actividades económicas por municipio del Dpto. de Sonsonate.....	118
Tabla 19 Cantidad de empresas del Dpto. de Sonsonate por Sector.	119
Tabla 20 Tamaño de la empresa	124
Tabla 21 Jornada Laboral:	124
Tabla 22 Propiedades físico químicas de la leche	133
Tabla 23 Propiedades físico químicas de la cuajada	137
Tabla 24 Propiedades físico químicas de la crema	141
Tabla 25 Propiedades físico químicas del quesillo.....	145
Tabla 26 Equipo de producción primaria	153
Tabla 27 Equipo de producción en planta láctea	156
Tabla 28 Cumplimiento del Requisito Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria.....	177
Tabla 29 Cumplimiento del Responsabilidad de la Dirección	179
Tabla 30 Cumplimiento del Requisito Gestión de Recursos	180
Tabla 31 Cumplimiento del Requisito Elaboración de Productos Inocuos	184
Tabla 32 Resultados de Evaluación de Programas Pre Requisitos	185
Tabla 33 Resultados de evaluación de Requerimiento Medición y Análisis de Mejoras	186
Tabla 34 : Brecha de la Situación Actual de la Planta Láctea “El Jobo” de la Sociedad Cooperativa de R.L en base a requisitos de la Norma ISO 22000:2005.....	224
Tabla 35: Soluciones de Mejora Diseñadas.....	246
Tabla 36: Descripción de la Pirámide Documental	248
Tabla 37: Documentación del sistema de gestión de calidad	249
Tabla 38 Leche pasteurizada 3%.....	287
Tabla 39 Crema 45 %	291
Tabla 40 Queso Quesillo.....	297
Tabla 41 Queso Cuajada.....	302
Tabla 42 Especificaciones de equipo para cumplimiento de procedimientos.....	835
Tabla 43 Especificaciones de Insumos para cumplimiento de los requerimientos de procedimientos	841
Tabla 44 Resumen de Químicas a utilizar por procedimientos	843
Tabla 45 Insumos Consumibles por procedimientos.....	843

Tabla 46 Insumos Para botiquín de Primeros auxilios.....	845
Tabla 47 Paquetes de Trabajo.....	851
Tabla 48 Actividades de Paquete de trabajo Financiamiento	852
Tabla 49 Actividades Paquete de Trabajo Legalización del Proyecto	854
Tabla 50 Actividades Paquete de trabajo Capacitación.....	855
Tabla 51 Actividades Paquete de Trabajo Equipamiento y Abastecimiento	856
Tabla 52 Actividades Paquete de Trabajo Prueba Piloto.....	858
Tabla 53 Listado de Actividades para la implantación del proyecto	862
Tabla 54 Relación de Cargos del Comité de Implementación con el Equipo de Seguridad Alimentaria	873
Tabla 55 Inversiones del Proyecto.....	880
Tabla 56 Costo del Diseño del Sistema de Gestión de Calidad	880
Tabla 57 Costo de Documentación del Sistema de Gestión.....	881
Tabla 58 Costos por procedimiento para un año.....	882
Tabla 59 Resumen de inversiones requisito 4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	884
Tabla 60 Costos de Administración del Proyecto.....	885
Tabla 61 Costos por inversión en equipo mobiliario y de oficina	886
Tabla 62 Costos por inversión en equipo de almacén	886
Tabla 63 Costos por inversión en Papelería y útiles	887
Tabla 64 Resumen de inversión para la sección gestión de recursos.	887
Tabla 65 Temática de Capacitación a abordar	888
Tabla 66 Detalle de Temarios a desarrollar por Modulo de Capacitación	889
Tabla 67 Costo Total de Capacitaciones según Consultor Robert Carl Meier Representante de Food Safety for Latin America.....	890
Tabla 68 de Costos de Oportunidad por capacitaciones en el equipo de Seguridad Alimentaria	890
Tabla 69 Costos de Oportunidad por capacitaciones en el personal operativo de Planta Láctea "El Jobo"	891
Tabla 70 Desglose de los costos que se incurrirán en refrigerios.....	891
Tabla 71 Costo Total de Capacitación.....	891
Tabla 72 Resumen de Inversiones requisito 6. Gestión de recursos.....	892
Tabla 73 Costos de equipo para la inversión	897
Tabla 74 Costos de insumos consumibles para la inversión.....	898
Tabla 75 Costos de insumos químicos para la inversión.....	899
Tabla 76 Costos de insumos de botiquín para la inversión.....	900
Tabla 77 Resumen de Inversiones de requisito 7. Planeación y Realización de Productos seguros	900
Tabla 78 Temática de auditorías del sistema de gestión	901
Tabla 79 Costo Total de Capacitaciones según Consultor Robert Carl Meier Representante de Food Safety for Latin América.....	901
Tabla 80 de Costos de Oportunidad por capacitaciones a miembros del equipo de Seguridad Alimentaria.....	902
Tabla 81 Costos de Oportunidad por capacitaciones en el personal operativo de Planta Láctea "El Jobo"	902
Tabla 82 Desglose de los costos que se incurrirán en refrigerios.....	902
Tabla 83 Costo Total de Capacitación Auditorias.....	903
Tabla 84 RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000	904
Tabla 85 Costos de Operaciones del Proyecto.....	904
Tabla 86 Costo de Formularios por año.....	908

Tabla 87 resumen de costos de operación para formularios.....	908
Tabla 88 Costo por Horas invertidas por los Miembros del ESA para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.....	909
Tabla 89 Costo por Horas invertidas por operario para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.....	909
Tabla 90 Costos de operación en para el cumplimiento de la sección 5. Responsabilidad de la dirección.....	910
Tabla 91 Costos de operación por equipo de oficina.....	911
Tabla 92 Costos de operación por equipo de almacén.....	911
Tabla 93 Costos de operación por papelería y útiles.....	912
Tabla 94 costos de operación en equipos e insumos en la gestión de recursos.....	912
Tabla 95 Capacitación continuas en materia de Inocuidad Alimentaria.....	913
Tabla 96 Desglose de costos por capacitaciones.....	914
Tabla 97 Montos de Costo de oportunidad de mano de obra por capacitaciones cortas.....	914
Tabla 98 Costos de Papelería por curso.....	914
Tabla 99 Costos de Refrigerio por curso.....	915
Tabla 100 Costos de Capacitaciones Anuales para trabajadores de la planta láctea "El jobo".....	915
Tabla 101 Costos de operación para el cumplimiento de la sección 6. Gestión de Recursos.....	916
Tabla 102 Costos de operación de equipo.....	919
Tabla 103 Costo de operación de equipo.....	922
Tabla 104 Costo de operación de insumos consumibles.....	923
Tabla 105 Costo de insumos químicos en operación.....	924
Tabla 106 Costos de insumos para botiquín en operación.....	925
Tabla 107 Costos de Operación por Equipo para uso de Emergencias.....	926
Tabla 108 Costos de Operación por Mantenimiento de Equipo para uso de Emergencias.....	926
Tabla 109 Resumen de Costos de operación del requisito 7. Planeación y Realización de Productos seguros.....	926
Tabla 110 Costo de auditorias.....	927
Tabla 111 Resumen de Costos de operación del requisito 7. Validación, verificación y mejora del sistema.....	927
Tabla 112 Resumen Costos de Operación.....	928
Tabla 113 RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000.....	930
Tabla 114 RESUMEN DE COSTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000.....	930
Tabla 115 RESUMEN DE COSTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000.....	930
Tabla 116 APORTACIONES DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	939
Tabla 117 Resumen de porcentajes de nivel de cumplimiento alcanzados por la cooperativa y los porcentajes esperados con el diseño del sistema de gestión de calidad ISO-22000:2005.....	943
Tabla 118 Tabla de Indicadores del sistema por procedimiento.....	945
Tabla 119 Reducción de la brecha con el diseño del sistema de gestión de calidad para la cooperativa Yutathui basado en la norma ISO-22000:2005.....	957
Tabla 120 Resumen de los niveles de cumplimiento de la norma ISO-22000:2005 por parte de la cooperativa y el nivel de cumplimiento que se espera alcanzar con el diseño del sistema.....	960
Tabla 121 Datos de producción de la cooperativa Yutathui 2011.....	962
Tabla 122 Disminución de productos defectuosos.....	963
Tabla 123 Resumen de beneficios por disminución de productos defectuosos.....	965
Tabla 124 Beneficio/ Costo total del proyecto.....	969

Tabla 125 distribución geográfica de las plantas procesadoras de productos lácteos, pertenecientes al sector formal	972
---	-----

INTRODUCCION.

El sector lácteo es considerado como un pilar estratégico por los aportes que proporciona a la economía salvadoreña, representando un 17.2% del PIB Agrícola y el 3% del PIB Industrial. De igual forma el sector genera más de 150,000 empleos directos que sumados junto con aquellos que genera de forma indirecta totalizan cerca del medio millón.

La agroindustria de la leche en El Salvador es una actividad económica en la que converge la ganadería lechera con el procesamiento de leche, dando como resultado una gran diversidad de productos alimenticios que se comercializan tanto en el mercado salvadoreño como en el exterior.

La leche, por sus características nutricionales de proveer proteínas, grasas esenciales y calcio, es considerada como un producto de consumo fundamental a nivel mundial. Para el consumidor salvadoreño la leche fluida es considerada como el producto lácteo de mayor relevancia, ya que está incluida dentro de los bienes que conforman la canasta alimentaria urbana y rural de consumo de la población. A nivel centroamericano El Salvador posee un consumo per cápita de 88kg al año únicamente por debajo de Costa Rica con 200kg.

Sonsonate es el departamento de El Salvador donde se produce más del 50% del total de leche del país, la cual se destina en un 75% al procesamiento ya sea artesanal o industrial. Para las plantas procesadoras que utilizan como materia prima la leche fluida es un requisito garantizar la calidad e inocuidad de la leche que recibe, y asegurar que el procesamiento y distribución en todo momento sea en condiciones adecuadas e inocuas.

La Cooperativa Yutathui es un complejo integrado de micro empresas que comprenden desde la producción primaria hasta la distribución de productos lácteos procesados. Actualmente se encuentran pasando un proceso de reingeniería que les permitirá desarrollar de mejor forma sus actividades.

Por tanto, con este proyecto se busca desarrollar un documento que le brinde a la Cooperativa Yutathui la guía para apegar sus procedimientos y procesos a lineamientos internacionales basados en la Norma ISO 22000 de inocuidad y seguridad alimentaria, y con esto garantizar que todos los productos elaborados en ella no representen peligro alguno para los consumidores finales.

El trabajo elaborado presentado a continuación consta de los capítulos siguientes:

Capítulo I. Marco Conceptual. Se brindan las definiciones necesarias para una mejor comprensión del lector ante el tema expuesto.

Capítulo II. Marco Teórico. En él se encuentra toda la información necesaria de los temas principales como Sistema de Gestión de Calidad, La Norma ISO 22000 y La Cadena de Valor de los Lácteos.

Capítulo III. Marco Normativo. Describe las normas que influyen directamente el proyecto y que rigen los actos de la producción lechera en el país así como su procesamiento y distribución.

Capítulo IV. Marco Contextual. En este capítulo se define el ambiente en el que se desenvuelven las actividades de la cooperativa y la sociedad en que está inmersa.

Capítulo V. Metodología de la investigación. En esta sección se describirá el esquema metodológico detallado para realizar el análisis de la situación actual de la Cooperativa.

Capítulo VI. Análisis de Resultados. Se presentan los resultados del análisis hecho a la forma actual de trabajo de la Cooperativa Yutathui y el cómo debería ser en base a la Norma ISO 22000.

Capítulo VII. Diseño del sistema de Gestión de Calidad ISO 22000. Describe a detalle las características del Sistema.

Capítulo VIII. Implementación del proyecto. El plan de implementación describe todas las actividades que se deberán seguir para la puesta en marcha del Sistema de Gestión de Calidad.

Capítulo IX. Económica. En esta sección se describe la metodología a utilizar para realizar el análisis de evaluaciones del proyecto.

Capítulo X. Inversiones del Proyecto. Se describirá el detalle de las inversiones a realizar para la ejecución y el desarrollo del sistema. Asimismo se describirá la estructura con la que se financiara el proyecto.

Capítulo XI Evaluaciones. Se realizaran diversas evaluaciones para verificar la viabilidad del proyecto a implementar.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 22000 para garantizar la calidad e inocuidad de los procesos, materia prima y productos finales en la Cooperativa Yutathui, que permita posicionarla como una empresa con altos estándares en la producción y comercialización de productos alimenticios lácteos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ◆ Establecer un marco conceptual mediante la investigación en fuentes secundarias referentes a Calidad e Inocuidad en lácteos en base a la Norma ISO 22000 con el fin de obtener los lineamientos necesarios para la elaboración del Sistema de Gestión de Calidad.
- ◆ Realizar un diagnóstico de la situación operativa interna de la Cooperativa Yutathui con el propósito de establecer el nivel de cumplimiento en sus procesos respecto a la Norma ISO 22000.
- ◆ Identificar el grado de apego en que las actividades de la Cooperativa Yutathui son realizadas con respecto a los programas prerrequisito como BPM, BPP, POES y HACCP, para diseñar los procesos necesarios
- ◆ Diseñar detalladamente un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 22000 que cubra toda la cadena de valor de los lácteos, desde la producción primaria hasta la comercialización para asegurar el buen funcionamiento del sistema en calidad e inocuidad en la Cooperativa Yutathui.
- ◆ Establecer los manuales, procesos y procedimientos requeridos para la implementación de la Norma ISO 22000.
- ◆ Diseñar la estructura jerárquica del Sistema de Gestión de Calidad requerida para su funcionamiento, que permita crear una cultura que preserve la calidad e inocuidad.
- ◆ Determinar la inversión de recursos requerida para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad en la Cooperativa Yutathui, con el fin de determinar el costo y la redistribución de recursos.

- ◆ Evaluar los beneficios de calidad para el desarrollo de productos lácteos inocuos y su cumplimiento con los aspectos específicos de la norma ISO 22000: 2005
- ◆ Evaluar los beneficios sociales y de género para el Sector Lácteo a consecuencia del proyecto.
- ◆ Realizar la evaluación económica del Sistema de Gestión de Calidad ISO 22000 para conocer si es factible desde el punto de vista económico el diseño e implementación de este en la Planta Láctea "El Jobo".
- ◆ Diseñar el programa de implantación con actividades, tiempo y recursos que les permita a los directores de la Cooperativa controlar el proceso de implantación y realizar adaptaciones donde sea necesario.

IMPORTANCIA DEL PROYECTO.

El sector lácteo en El Salvador comprende el 17.2% del PIB Agrícola y el 3.0% del PIB Industrial, por lo que es considerado como estratégico por los aportes que hace a la economía. Sin embargo, la balanza comercial de El Salvador en productos lácteos es altamente deficitaria. En el año 2009, las importaciones de productos lácteos provenientes del mundo ascendieron a US\$123.2 millones, mientras que las exportaciones apenas alcanzaron los US\$7.3 millones, representando una diferencia de US\$115.8 millones (1564.8%). Esto significa, que nuestro país es importador neto de productos lácteos. "Cuánto vale el sector"

Si se hace una comparación a nivel centroamericano, nuestro país posee un consumo per cápita de 88Kg al año, superando a Honduras que posee un consumo de 80Kg al año y solamente siendo superado por Costa Rica el cual posee un consumo de 200kg al año. De igual forma, la leche está considerada como un elemento de la canasta básica tanto en la zona urbana como en la rural de consumo de la población.

La razón más grande por la cual el país tiende a importar productos lácteos es el rápido incremento en la demanda de Seguridad Alimentaria por parte de los consumidores, los cuales cada vez son más exigentes y que, generalmente, ven a nuestro país con pocas garantías de producir alimentos lácteos de calidad y que se encuentren en condiciones inocuas.

Por tal razón, la industria láctea salvadoreña a través del esfuerzo individual de pocas empresas han comenzado a buscar alternativas por medio de las cuales se logre cambiar esa perspectiva negativa que el consumidor posee, por una nueva que brinde confianza y seguridad en los productos salvadoreños.

La Cooperativa Yutathui, a través de su marca EL JOBO ha buscado brindar esa confianza al consumidor durante muchos años de existencia, pero que, en la actualidad, únicamente puede ser comprobado a través de certificaciones de organismos tanto nacionales como internacionales, que confirmen la correcta y buena ejecución de todos sus procesos.

Por lo anteriormente descrito se considera que el desarrollo de este proyecto es de mucha relevancia para la Cooperativa y más aún para el Sector al que pertenece, ya que es un tema novedoso que muy pocas empresas a nivel latinoamericano han podido aplicar, especialmente en este sector.

La correcta ejecución de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 22000 puede garantizar una producción láctea que no constituya riesgo alguno para la salud de los consumidores, confirme la confianza que el sector requiere y la continuidad tanto de la Cooperativa como empresa y EL JOBO como una marca de calidad.

Al desarrollar el Sistema de gestión de Calidad en la Cooperativa Yutathui también se estaría abriendo la oportunidad que otras empresas similares adopten la metodología expuesta en este trabajo y con ello hacer cumplir sus procesos productivos en base a una norma internacional como lo es la ISO 22000.

JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

Según Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), en el país existen alrededor de 67,000 ganaderos, que produjeron en su conjunto 577.9 millones de litros de leche para el año 2008 y generan 150,000 empleos directos. El 30% de estos ganaderos pertenecen al rubro de subsistencia o tradicionales, las que se caracterizan principalmente por carecer de equipo especializado para el ordeño de la leche, almacenamiento, procesamiento y distribución de productos terminados.

El segundo segmento consta de los productores semi tecnificados que representan el 67% de las ganaderos en el país, considerándose que la gran mayoría maneja hatos de doble propósito (productores de carnes y leche), no cuentan con instalaciones adecuadas, el ordeño utilizado es manual y es realizado con bajos controles sanitarios de manejo del hato bovino. La fuente de alimentación proviene principalmente de los pastos, por lo que la producción de leche en este segmento es de rendimientos bajos, alrededor de 6 botellas por vaca al día.

El tercero de estos grupos es el sector tecnificado, el cual únicamente comprende el 3%, pero son aquellas empresas que poseen un estricto control de sus procesos, cuentan con equipo especializado para el ordeño y limpieza. Utilizan una fuente de alimentación mixta que contiene pasto de calidad y concentrados con alto valor nutricional por lo que la producción de leche es vasta y continua.

La Cooperativa Yutathui es una empresa que posee en si misma divisiones que funcionan como clientes internos. Posee su propia producción primaria y explotación lechera, con la cual provee a su principal cliente: la Planta láctea que se encarga de procesar la leche para convertirla en productos finales listos para que comercialización los haga llegar hasta el cliente en las diversas zonas de nuestro país.

Actualmente la Cooperativa está siendo asesorada por consultores del Ministerio de Agricultura y Ganadería que han visto en ella un potencial enorme el cual no está siendo explotado al máximo. A través de un programa de mejora de la parte administrativa esperan impactar directamente en los controles de todas las áreas, especialmente en aquellas que han sufrido mermas en sus capacidades productivas. Por ejemplo la producción actual de leche es de 3000 botellas diarias, cuando en el 2008 rondaba las 8000 botellas diarias. Asimismo esta pérdida de la producción de leche afecta directamente a la planta la cual posee la capacidad de más de 10,000 botellas de leche al día.

Por tanto el MAG desarrollará un plan de reingeniería pero no se enfocarán a los procesos de producción los cuales actualmente son avalados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social, e incluso cuentan con algunas BPM, pero que en realidad no se cuenta con un Sistema de Gestión que oficialice dichas prácticas.

Por lo anterior, aprovechando este momento de cambios que en la cooperativa se están dando, y sabiendo que mejorar las prácticas de producción ayudaría a asegurar la calidad e inocuidad de los productos se considera que es oportuno llevar a cabo este proyecto y diseñar para la Cooperativa Yutathui un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la ISO 22000.

La ingeniería industrial es una de las carreras que van a la vanguardia en materia de normalización de procesos, calidad e inocuidad alimentaria, de tal forma que se apoya en diversidad de técnicas para garantizar la calidad en la elaboración de los productos. Su visión sistémica le permite esquematizar de forma práctica la situación de las empresas y brindar soluciones a cada una de las áreas, tanto de forma global como individual.

ALCANCES Y LIMITACIONES.

ALCANCES

- ◆ El trabajo de graduación comprende la elaboración de un documento donde está plasmado un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 22000 el para la Cooperativa Yutathui.
- ◆ Para este estudio únicamente se tomará en cuenta la producción de leche de vaca y sus derivados.
- ◆ El documento estará basado en la aplicación del programa HACCP y los prerrequisitos BPM, BPP y POES, así como la documentación y programas necesarios para cumplir la Norma ISO 22000.
- ◆ El Sistema de Gestión de la Calidad será diseñado para una cooperativa de Sonsonate, ya que en esta región se concentra más del 50% de la producción láctea del país, y este podrá ser retomado por otras empresas para adaptarlo a su situación para optar al cumplimiento de normas internacionales.

LIMITACIONES

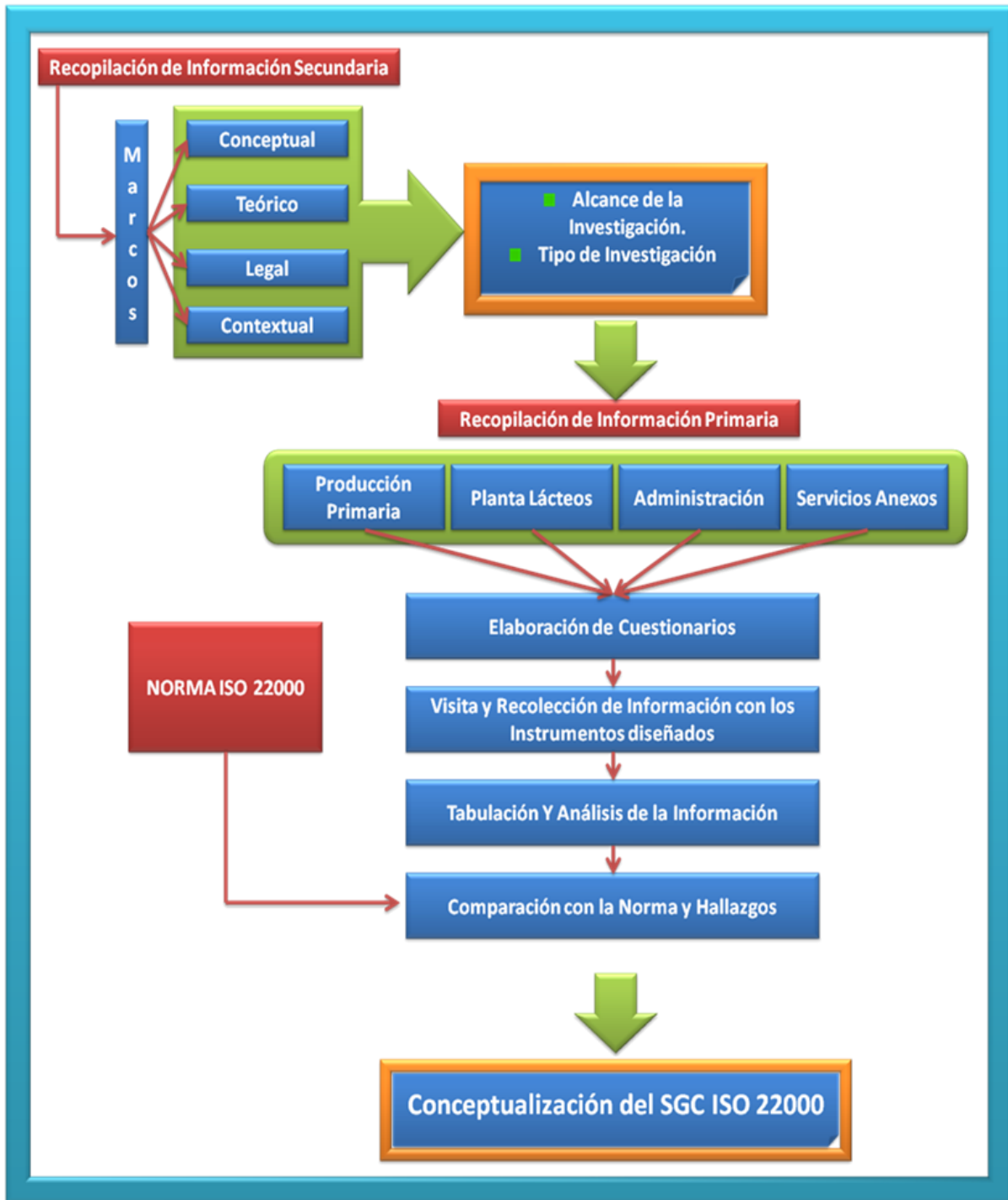
- ◆ En El Salvador no se cuenta con experiencias anteriores o estudios precedentes en la aplicación de la Norma ISO 22000, por lo que el tema es novedoso en nuestro contexto.
- ◆ Las visitas realizadas a la Cooperativa Yutathui están delimitadas por el tiempo de los representantes de ésta y de la disponibilidad de ellos en brindarnos información relevante.



ETAPA DE DIAGNOSTICO

METODOLOGIA PARA DESARROLLAR EL DIAGNOSTICO.

METODOLOGIA GENERAL



Grafica 1 METODOLOGIA GENERAL

FUENTES DE INFORMACIÓN.

Las Fuentes primarias proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que contienen los resultados de estudios, como libros, antologías, artículos, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, entre otros.

Entre las fuentes primarias a consultar se encuentran:

- ◆ Instituciones del Gobierno:
 - MAG
 - IICA
 - Ministerio de Economía
- ◆ Instituciones no Gubernamentales:
 - Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte.
 - FOMILENIO
 - PROLECHE
- ◆ Libros y códigos:
 - Código de Salud, aprobado mediante Decreto Legislativo No. 955, de fecha de 28 de abril de 1988, publicado en el Diario Oficial No. 86, tomo 299, el 11 de mayo de 1988.

Fuentes secundarias son listas, compilaciones y resúmenes de referencias o fuentes primarias publicadas en un área de conocimiento en particular, las cuales comentan artículos, libros, tesis, disertaciones y otros documentos especializados.

Entre las fuentes secundarias se encuentran:

Estudios realizados:

- ◆ "Cadena Agro-productiva del Subsector Lácteos en El Salvador". Ministerio de Economía. Proyecto Fortalecimiento de la Competitividad de las Micro y Pequeñas Empresas en El Salvador (FOMYPE).
- ◆ Estudio sobre condiciones de competencia agroindustria de la leche en El Salvador, Informe Junio 2009, FAO.
- ◆ Documentos de FOMILENIO y CND
- ◆ FOMILENIO – Diagnóstico de Recursos de la Zona Norte ACT-130, Marzo 2007 Referencia #605109

Páginas web:

- ◆ Base de datos del Centro de Trámites de Exportación del Banco Central de Reserva, <http://www.centrex.gob.sv>.

- ◆ Ministerio de Economía, Dirección General de Estadísticas y Censos, <http://www.digestyc.gob.sv>.
- ◆ FOMILENIO. "Misión y Desarrollo de la Zona Norte" Mayo 2007, www.mca.gob.sv.



CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL

CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL

A. CONCEPTO DE CALIDAD

La calidad puede definirse como el conjunto de características que posee un producto o servicio obtenidos en un sistema productivo o de servicios, así como su capacidad de satisfacción de los requisitos del usuario. La calidad supone que el producto o servicio deberá cumplir con las funciones y especificaciones para lo que ha sido diseñado y deberá ajustarse a las expresadas por los consumidores o clientes del mismo. La competitividad exigirá, además, que todo ello se logre con rapidez y al mínimo costo, siendo la rapidez y el bajo costo con toda seguridad, requerimientos que pretenderá el consumidor del producto o servicio¹. Además, los más importantes "gurús" de la gestión de la calidad, hacen referencia expresa a diferentes significados como "Adecuación al uso y ausencia de defectos" (J.M. Juran), "Cumplimiento de las especificaciones" (P.B. Crosby), o algunos tan originales como la denominada "Función de pérdida de Taguchi", expresada como "La mínima pérdida que el uso del producto o servicio causa a la sociedad" (G. Taguchi). Por otra parte, existen algunos conceptos que hay que tener en cuenta a la hora de definir la calidad, y que no están incluidos de forma explícitas en las anteriores definiciones.

La satisfacción plena de los clientes implica no tan sólo a los consumidores habituales de un bien, sino que también se consideran todos aquellos empleados, operarios, proveedores, propietarios, etc., que aparezcan involucrados en la calidad.

En base a lo anterior hay al menos cuatro niveles diferentes de alta calidad. "Calidad" significa al menos cuatro cosas diferentes: "Conformidad con los estándares, uso, costos y conformidad con los requisitos latentes²".

1. Conformidad con los estándares.

La primera acepción, es conformidad con los estándares. Si los productos fabricados cumplen una serie de requisitos, entonces el cliente está satisfecho, los productos o servicios no tienen demora y defectos. Es el primer nivel de satisfacción del cliente, lo más básico, primordial y mínimo. Si el producto o servicio pasa el estándar establecido por la empresa en un manual o procedimiento, decimos que tiene buena calidad. Pero hay dos debilidades bajo este concepto:

¹ Cuatrecasas, Luis (2001). Gestión Integral de la Calidad

² SGS (2003). Curso de Desarrollo e Implantación de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2000

- a) La actitud orientada a la inspección. Aseguramos la calidad mediante la inspección del resultado del proceso. En la realidad, este proceso conduce hacia una relación de enfrentamiento entre aquellos que fabrican el producto y los que lo inspeccionan. Y
- b) La debilidad más grave es que no hay conciencia del concepto de cliente. El producto o servicio es adecuado si cumple la función para la que fue diseñado, de acuerdo con las normas establecidas, en vez de satisfacer las necesidades del cliente.

Las metodologías que se utilizan son: Estandarización, control estadístico del proceso y la inspección.

2. Conformidad con el uso.

La segunda acepción es la conformidad con el uso. Suele darse el caso, que los productos o servicios aunque cumplan con los estándares quizá no son adecuados para el uso previsto. Si el cliente además de cumplir los estándares encuentra que el producto es fácil de usar entonces se sentirá más satisfecho. Ese es el segundo nivel de satisfacción y eso también significa alta calidad.

3. Conformidad con los costos.

La conformidad con los costos, significa alta calidad y bajo precio. A todo el mundo le gusta eso, especialmente a los consumidores. Para lograr la reducción de costos manteniendo una alta calidad, se ha de reducir la variabilidad del proceso, es decir, obtener la calidad a la primera, sin generar desecho. Para lograr este nivel de calidad debe cambiarse el sistema de producción. El trabajador debe cambiar desde el control del producto mediante inspección al control del proceso. Las metodologías que se utilizan: Control estadístico de procesos, grupos de mejora, siete herramientas de control de la calidad en la gestión, metodologías de análisis y resolución de problemas Este concepto tiene una debilidad, ya que los competidores pueden crear rápidamente productos de calidad y de menor costo.

4. Conformidad con los requisitos latentes.

Esto significa satisfacer necesidades de los clientes antes de que estos sean conscientes de esas necesidades. Si una organización detecta una necesidad latente en el mercado puede lograr un monopolio durante un determinado período de tiempo, puede pedir un precio más alto, lo que puede ser muy rentable. Metodologías utilizadas: Función despliegue de la calidad (QFD), Semántica y las siete herramientas de planificación y gestión.

“Calidad de un producto³ se refiere al conjunto de propiedades inherentes al mismo que le confieren la capacidad para satisfacer las necesidades implícitas o explícitas y las expectativas del cliente”.

³ Definición de elaboración propia.

Esta es la diferencia más comprensible e importante entre el enfoque actual de calidad y el tradicional control de calidad, donde el producto final es inspeccionado para ver si tiene defectos o un servicio prestado es revisado para su satisfactorio cumplimiento. Por tanto, gestión de calidad significa:



Esquema 1 Significado de Gestión de Calidad

Los requisitos de gestión de la calidad son:

1. Compromiso,
2. Objetivos establecidos,
3. Procesos definidos,
4. Controles y procedimientos,
5. Sistema documentado,
6. Revisiones efectivas y
7. Mejora continua del sistema.

Los beneficios de la gestión de la calidad son:

- a) Calidad más constante.
- b) Ahorro de costos y tiempo.
- c) Ahorro de costos y tiempo.
- d) Reducción del número de productos rechazados.
- e) Menos reclamaciones del cliente.
- f) Mejor servicio.

g) Óptimo uso de recursos.

C. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que se desea desarrollar debe de lograr garantizar la inocuidad de los productos que la empresa elabore, por lo tanto para estructurar un SGC de este tipo primero se debe conocer la definición de sus más grandes elementos: Sistema de Gestión de Calidad y Seguridad Alimentaria.

Un **Sistema de Gestión de Calidad (SGC)** se define como el conjunto de elementos relacionados que interactúan para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. Entendiéndose por calidad el grado en que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos⁵.

La **Seguridad Alimentaria** lo definimos como la garantía de que los alimentos no causarán perjuicios a los consumidores cuando sean preparados y/o ingeridos de acuerdo con su uso previsto⁶. Así, la garantía de la seguridad alimentaria implica la reducción de los riesgos que puedan surgir con los alimentos.

Definidos estos dos elementos se puede decir que un **SGC** basado en la Seguridad Alimentaria debe de contar con elementos que interactúan para lograr que una organización reduzca los riesgos que pueden surgir en la elaboración de sus productos.

Pero, dentro de la industria de alimentos ¿Cuáles pueden ser estos elementos que interactúen entre sí? Actualmente, la industria de alimentos cuenta con herramientas que ayudan a garantizar la calidad de sus productos, entre estas se encuentran:

- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- Buenas Prácticas Pecuarias (BPP)
- Los Procedimientos Operativos Estándar de Sanitización (POES),y
- El Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP).

La interrelación que muestran estos 4 programas permite que al ser implementados dentro de una organización, esta pueda garantizar que los alimentos y productos que en ella se elaboran son seguros y no representarán ningún riesgo a la salud de los consumidores, siempre y cuando su uso esté dentro de las prácticas adecuadas del mismo.

Tomando en cuenta las ventajas que estos programas nos brindan, el SGC a diseñar se basarán en los requisitos que plantean las BPM, BPP, POES y HACCP.

⁵ International Standards Organization, ISO 9000:2000

⁶ Codex Alimentarius, 1997



CAPITULO II. MARCO TEORICO

CAPITULO II: MARCO TEORICO

A. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.

1. Enfoque del sistema de gestión de calidad.

Antes de establecer la estructura de este SGC es necesario estudiar los diferentes tipos de enfoque en los que se puede basar. Existen dos enfoques bajo los cuales se puede elaborar un SGC, el primero es a través de un enfoque de normalización el cual consiste en diseñar un SGC con base en normas internacionales establecidas, como pueden ser las de la serie ISO 9000, ISO 14000⁷, etc.

Un enfoque de normalización implica el involucramiento de todas las áreas de una organización, considerando desde el diseño del servicio o proceso hasta la entrega del mismo al cliente. Este tipo de enfoque permite a una organización establecer los procesos estándares necesarios para que los productos satisfagan a los clientes y a la vez sean fáciles de mantener en control.

Otro enfoque, cada vez más utilizado, es la consideración de alguno de los modelos que subyacen a los premios de calidad como base para la gestión de la calidad. Los principales premios a nivel internacional corresponden al Premio de Aplicación Deming en Japón, al Premio Nacional de Calidad Malcolm Baldrige (PNCMB) en EEUU, y al Premio de Calidad Europeo (EFQM). El propósito de los premios es *“procurar reconocimiento a aquellas empresas que son ejemplares en la Gestión de la Calidad, y facilitar un medio a través del cual estas empresas compartan sus conocimientos y experiencias y de esta forma elevar el nivel general de calidad y competitividad de las mismas”* (Torres, 2004)

2. Elementos del sistema de gestión de calidad

Cuando se diseña un SGC además de considerar los elementos que permitirán establecer los medios de control de la parte técnica de una empresa (proceso de producción) hay que considerar que elementos ayudaran a controlar la calidad desde el área de gestión (administración, recursos humanos, políticas, etc.). Todo sistema de gestión de calidad debe de contar con los siguientes elementos⁸:

⁷Torres, 2005

⁸Torres Rivera, 2005

1. Política y objetivos
2. Estructura Organizativa
3. Definición de responsabilidades
4. Proceso y procedimientos.
5. Requisitos de formación.
6. Mejora continua

2.1 POLÍTICA Y OBJETIVOS.

La política y los objetivos del SGC se establecen para proporcionar un punto de referencia para dirigir la organización. Ambos determinan los resultados deseados y ayudan a la organización a aplicar sus recursos para alcanzar dichos resultados.

Las políticas pueden definirse como los criterios generales que tiene por objeto orientar la acción de una organización, es por ello necesario establecer cuál será el punto de referencia en cuanto a la seguridad alimentaria que tendrá este SGC⁹.

Las políticas se definen de acuerdo con el tipo de SGC que se implementará, dado que este SGC tiene como prioridad garantizar la seguridad alimentaria deberá de contar con una política de seguridad alimentaria. La política del SGC proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad, los objetivos del SGC tienen que ser coherentes con la política y el compromiso de mejora continúa y su logro debe poder medirse. El logro de los objetivos del SGC tiene un impacto positivo sobre la calidad del producto, la eficacia operativa y el desempeño financiero y, en consecuencia, sobre la satisfacción y la confianza de las partes interesadas.

Para desarrollar la política y objetivos del SGC basado en la seguridad alimentaria se debe tomar en cuenta los requisitos sobre inocuidad de los alimentos y los objetivos establecidos en las BPM, BPP, POES y HACCP. (Figura 1)

⁹ Reyes Ponce, 2004



Figura 1. Elementos que conformarán la política y objetivos del SGC

2.2 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN.

Siempre que se desee alcanzar un objetivo es necesario establecer un proceso para lograrlo. En la medida en que ese proceso requiera la colaboración de más de un individuo es necesario crear una organización, lo cual conlleva a definir las competencias y funciones que debe realizar cada uno para lograr generar los productos o servicios finales¹⁰

Toda organización tiene como finalidad producir bienes o servicios estos productos o servicios se generan siempre a través de procesos más o menos estandarizados, compuestos de distintas fases que finalmente posibilitan la obtención de ese producto o servicio.

Dado que el Sistema de Gestión de Calidad y Seguridad Alimentaria que se desarrollará en esta tesis está basado en la norma ISO 22000, el enfoque a utilizar será el normativo. El siguiente paso será seleccionar la estructura que deberá sostener a la organización, tradicionalmente las estructuras organizativas son dos¹¹:

- a. Estructuras funcionales
- b. Estructuras por procesos

A continuación se presentan en detalle los dos tipos de organización:

¹⁰ Sánchez Moto, 2001

¹¹ Sánchez Moto, 2001

Estructura funcional

La estructura funcional separa el trabajo sobre la base de pasos, procesos o actividades que se llevan a cabo para obtener un determinado resultado final¹²

Las ventajas de este sistema de organización son:

- Claramente identifica y asigna responsabilidades respecto a las funciones indispensables para la supervivencia de la organización.
- El agrupar a las personas y unidades sobre la base del trabajo que realizan, incrementa las oportunidades para utilizar maquinaria más especializada y personal mucho más calificado.
- Reduce la duplicación de equipo y esfuerzo.
- Representa una forma organizacional fácilmente entendida o comprendida al menos por las personas que vivan en nuestra cultura.
- Los principales ejecutivos conocen las condiciones locales y pueden atender rápidamente a los clientes en su zona.

Las desventajas de este tipo de estructura son:

- Cuando existe esta organización, las personas se preocupan más por el trabajo de su unidad que del servicio o producto en general que se presta o se vende, esto causa una sub optimización organizacional.
- Las personas que realizan diferentes funciones habrán de encontrarse separadas unas de otras, afectando coordinación que fluye de una función a otra.
- Las funciones se dividen entre los empleados conforme a la especialización que tenga cada uno de ellos y se agrupan según los diferentes campos de acción; a su vez cada uno de estos campos tiene un gerente que es el responsable de asignar tareas y vigilar que estas sean realizadas de una forma correcta. Por último encontramos a un gerente general que es el que se encarga de coordinar todas las funciones y responsabilidades para lograr las metas de la organización. En la figura 2 se esquematiza la estructura funcional.

¹² Salazar-Maggiorani, 2004

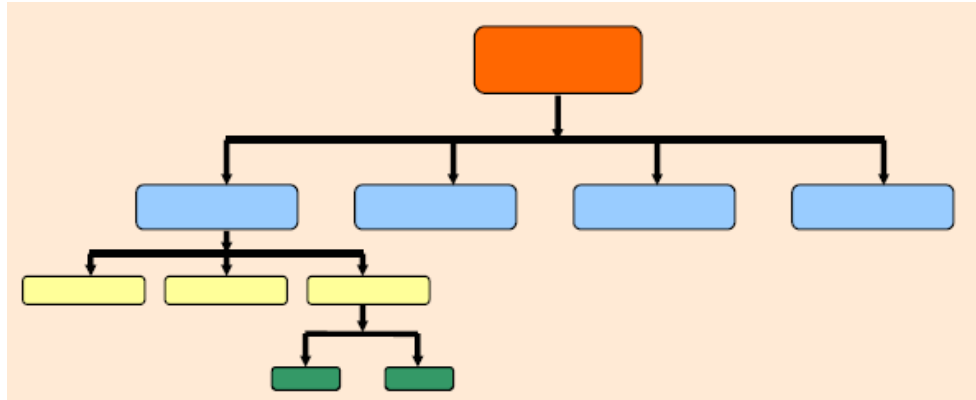


Figura 2 Diagrama de una estructura funcional.

Estructura por procesos:

La estructura por procesos percibe a la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente. Supone una visión alternativa a la tradicional caracterizada por estructuras organizativas de corte jerárquico - funcional, que pervive desde mitad del XIX, y que en buena medida dificulta la orientación de las empresas hacia el cliente.

Este tipo de estructuras coexiste con la administración funcional, asignando "propietarios" a los procesos clave, haciendo posible una gestión interfuncional generadora de valor para el cliente y que, por tanto, procura su satisfacción.

Determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos. Entendiéndose por proceso al "conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados"¹³.

Se organiza de acuerdo con lo que se produce ya sean bienes o servicios; esta forma de organización es empleada en las grandes compañías donde cada unidad que maneja un producto se le denomina "divisiones" estos poseen sub unidades necesarias para su operación. En la figura 3 se puede apreciar un esquema de la estructura por proceso, en donde se puede visualizar la interrelación en este de todos los procesos de una organización.

¹³ Norma ISO 9000:2000

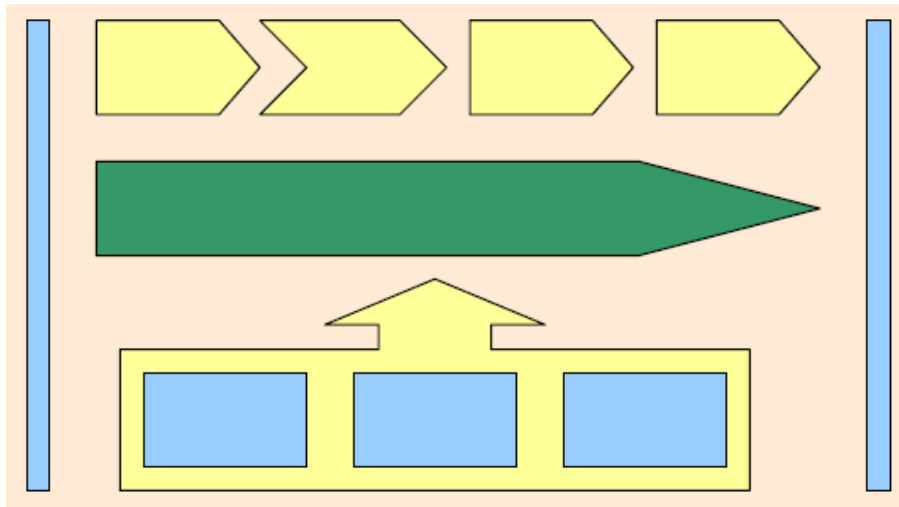


Figura 3 Diagrama de una estructura por procesos.

Las ventajas de la estructura por proceso son:

- Centra la atención en el producto que se obtiene facilitando la coordinación entre las diversas especialidades, para cumplir con los plazos límite de entrega de productos, así como las especificaciones.
- Permite que los problemas de coordinación e integración sean detectados lo más pronto posible y se les dé una solución rápida.
- Lograr aislar los problemas concernientes a un producto respecto a los demás y evita que interfieran los problemas de una función con todos los productos.
- Permite el empleo de equipo especializado para el manejo de materiales, así como de sistemas especializados de comunicaciones.

Las desventajas de esta estructura son:

- Reduce la oportunidad de utilizar equipo o personal especializado.
- Se entorpece la comunicación entre especialistas, ya que ahora presentan sus servicios en diferentes unidades.
- Resulta difícil que una compañía se pueda acoplar a los cambios bruscos en volumen o que pueda adaptarse a los cambios en los productos o servicios, así como a nuevos productos o servicios.

En la estructura por procesos los empleados de la organización se dividen en grupos y cada grupo se encarga de la elaboración de un producto específico, además cada grupo tiene un especialista para cada función y un gerente que es el responsable de supervisar el proceso que se lleva a cabo para la obtención del producto o servicio y además envía un reporte al presidente general de la empresa, acerca de la evolución de este proceso, este presidente general es el responsable de supervisar que cada gerente realice de forma adecuada su trabajo y fija las metas de la empresa.

Finalizado el estudio sobre las diferentes estructuras organizativas y considerando el tipo de enfoque normativo que tendrá el SGC y Seguridad Alimentaria se ha seleccionado de acuerdo con sus ventajas como tipo de estructura a la organización por procesos.

El enfoque por procesos se elaborará considerando el requisito número uno de HACCP el cual establece, de manera general, la elaboración y esquematización de todo el proceso productivo.

2.3 Definición de responsabilidades.

Para que la aplicación de un SGC de buenos resultados debe de definirse las funciones y responsabilidades de todo el personal de la organización. Estas responsabilidades deben de establecerse a partir de los requerimientos de los productos o servicios que presta una organización.

El SGC basado en la seguridad alimentaria debe contar con la definición de las responsabilidades para ejecutar los programas de BPM, BPP, POES y HACCP. Cada uno de estos programas cuenta con requisitos específicos, los cuales solo pueden ser solventados mediante la realización de ciertas actividades.

Generalmente las funciones y responsabilidades son documentadas en manuales de funciones, perfiles de trabajo o en las marchas establecidas para la realización de un producto o servicio. El SGC basado en la seguridad alimentaria enfocará todas las funciones y responsabilidades del personal en un manual.

2.4 Procesos y procedimientos

Los procesos y procedimientos se establecen de acuerdo con la actividad que realiza una organización. Como anteriormente se definió un proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados¹⁴

Para transformar esos elementos de entrada en resultados es necesario realizar una serie de pasos, de aquí la necesidad de crear muchas veces procedimientos. La definición de un procedimiento establece que es una forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso (International Standards Organization, ISO 9000:2000).

Para definir los procedimientos a elaborar es necesario, como primer paso, identificar la estructura documental que tendrá el SGC. Cada organización determina la extensión de la documentación

¹⁴ Según International Standards Organization, ISO 9000:2000

requerida y los medios a utilizar. La norma ISO 9001:00 "Sistema de gestión de la calidad, fundamentos y vocabulario" proporciona como ejemplo los siguientes tipos de documentos:

- ii. Documentos que proporcionan información coherente, interna y externamente, acerca del sistema de gestión de calidad de la organización, tales documentos se denominan manuales de calidad.
- iii. Documentos que describen cómo se aplica el sistema de gestión de la calidad a un producto, proyecto o contrato específico; tales documentos se denominan planes de la calidad.
- iv. Documentos que establecen requisitos, tales documentos se denominan especificaciones.
- v. Documentos que establecen recomendaciones o sugerencias, tales procedimientos se denominan guías.
- vi. Documentos que proporcionan información sobre cómo efectuar las actividades y los procesos de manera coherente; tales documentos pueden incluir procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y planos.
- vii. Documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas o resultados obtenidos; tales documentos son conocidos como registros.

Considerando los requisitos establecidos en BPM, BPP POES y HACCP; y los ejemplos de documentos proporcionados por ISO 9001:00, la estructura documental que se buscara crear para el SGC es la siguiente:

- Documentos externos
- Registros
- Formularios
- Instrucciones de Trabajo
- Procedimientos de Trabajo
- Manual de Calidad

2.5 Requisitos de formación

Las materias primas, las máquinas y los procesos son muy importantes en el proceso de producción pero siempre son gestionados, aún en el caso de procesos muy automatizados, por los empleados. En consecuencia, los conocimientos de los empleados, su actitud y el interés dedicado a esa gestión van a influenciar en gran medida los resultados de la misma¹⁵.

¹⁵ Sánchez Moto, 2001

programas de BPM, BPP y POES el programa HACCP resulta inefectivo en el control de la seguridad alimentaria.

HACCP es el programa que se utiliza para el control de la seguridad alimentaria; no así para el control de la calidad de los alimentos. EL HACCP se usa como una medida para controlar y monitorear el proceso de elaboración de un alimento.

HACCP se basa principalmente en el control de parámetros como temperatura, pH, o actividad de agua en un alimento. Estos parámetros pueden medirse y controlarse durante el proceso para garantizar la inocuidad de los productos. Los programas de BPM y POES no son estrictamente para el control de la inocuidad de los alimentos, pues también se relacionan con los esfuerzos para controlar la calidad de éstos. Sin embargo, ambos programas tienen una influencia muy importante en la seguridad de los alimentos. Los programas de BPM, BPP y POES ayudan en el control de los riesgos asociados con la higiene personal, la contaminación cruzada, la limpieza y desinfección de las áreas de proceso y el control de plagas. Si estos programas no están previamente implementados con éxito, el HACCP no puede ser utilizado para el control de la seguridad de los alimentos¹⁷

Considerando lo anterior el sistema de gestión de calidad a se debe basar en estos tres programas para garantizar la seguridad alimentaria en los productos. La figura 4 esquematiza la estructura del sistema de gestión de calidad basado en la seguridad alimentaria.

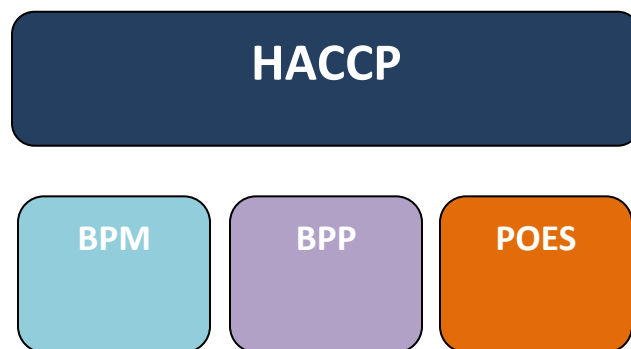


Figura 4 Estructura del Sistema de Gestión de Calidad basado en la seguridad alimentaria

¹⁷ Purdue University - Virginia Tech, 2006

1. Programas pre-requisitos para un sistema de gestión de calidad y seguridad alimentaria

Los Programas Pre-requisitos se refieren a las condiciones y actividades básicas que son necesarias para mantener a lo largo de toda la cadena alimentaria un ambiente higiénico apropiado para la producción, manipulación y provisión de productos finales inocuos y alimentos inocuos para el consumo humano.

Los programas pre-requisitos necesarios dentro de la industria alimenticia son:

- PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM).
- PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS (BPP)¹⁸.
- LOS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES).
- SISTEMA HACCP/APPCC.

1.1 PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

Buenas Prácticas de Manufactura son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación. Son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración. También se les conoce como las "Buenas Prácticas de Elaboración" (BPE) o las "Buenas Prácticas de Fabricación" (BPF).

Las Buenas Prácticas de Manufactura surgieron en respuesta a hechos graves relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos.

Los antecedentes se remontan a 1906, en Estados Unidos, cuando se creó el Federal Food & Drugs Act (FDA). Posteriormente, en 1938, se promulgó el Acta sobre alimentos, Drogas y Cosméticos, donde se introdujo el concepto de inocuidad. El episodio decisivo, sin embargo, tuvo lugar el 4 de julio de 1962, al conocer los efectos secundarios de un medicamento, hecho que motivó la enmienda Kefauver-Harris y la creación de la primera guía de buenas prácticas de manufactura. Esta guía fue sometida a diversas modificaciones y revisiones hasta que se llegó a las regulaciones vigentes actualmente en Estados Unidos para buenas prácticas de manufactura de alimentos, que pueden encontrarse en el Título 21 del Código de Regulaciones Federales (CFR), Parte 110, Buenas prácticas de manufactura en la fabricación, empaque y manejo de alimentos para consumo humano.

¹⁸ En el caso de que abarque la producción primaria y sea de origen pecuario.

Por otro lado, ante la necesidad de contar con bases armonizadas para garantizar la higiene de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria, el Codex Alimentarius adoptó en 1969, el Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos, que reúne aportes de toda la comunidad internacional.

Las buenas prácticas de manufactura podemos encontrarlas en las siguientes normas a nivel internacional:

- Las Buenas Prácticas de Manufactura de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Código Internacional de Prácticas Recomendado del Codex Alimentarius (Principios generales de higiene de los alimentos) CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003)¹⁹.
- Buenas Prácticas de Manufactura para el Proceso de Empaque o Almacenaje de Alimentos Para Consumo Humano, que se basa en el 21 CFR parte 110 FDA (Code of Federal Regulations Title 21, 2008).

Con las buenas prácticas de manufactura se busca como objetivos principales:

- Establecer normas generales y específicas para la operatividad de una organización.
- Asegurar que el personal conozca la importancia de la sanidad y este entrenado en higiene laboral y personal.
- Asegurar que los productos envasados y distribuidos sean de calidad y estén libres de peligros

Según el Código Internacional de Prácticas Recomendado del Codex Alimentarius (Principios generales de higiene de los alimentos) se abarcan los siguientes aspectos de la cadena alimentaria:

Producción primaria

- ✓ Evitar el uso de áreas donde el medio ambiente represente una amenaza para la inocuidad del alimento
- ✓ Controlar los contaminantes, las plagas y enfermedades de animales que representen una amenaza para la inocuidad del alimento.
- ✓ Adoptar prácticas y medidas que aseguren que el alimento se produzca bajo condiciones higiénicas apropiadas.

Establecimiento: diseño e instalaciones.

¹⁹ <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y1579S/y1579s02.htm>

Los edificios, los equipos y las instalaciones, deberán diseñarse, ubicarse y construirse para asegurar que:

- ✓ Se reduzca al mínimo la contaminación
- ✓ El diseño y la distribución permitan la realización adecuada de limpiezas, desinfecciones y mantenimientos y reduzcan al mínimo la contaminación transmitida por el aire.
- ✓ Fácil obtención de aguas potables.
- ✓ Control de la temperatura.
- ✓ Buena iluminación, calidad del aire y ventilación.
- ✓ Servicios de higiene y aseo personal.
- ✓ Desagüe y eliminación de desechos.

Control de las operaciones.

Controlar el cumplimiento de las especificaciones de diseño, formulación, composición, procesamiento, distribución y uso por parte del consumidor.

Los sistemas de control deben ser controlados y revisados continuamente.

Establecimiento: Mantenimiento e higiene.

Establecer sistemas eficaces que aseguren un mantenimiento y limpieza apropiados, control de plagas, manejo de los desechos y vigilancia de la efectividad de los procedimientos de mantenimiento y de higiene.

Higiene del personal.

Garantizar que aquellas personas que entren en contacto directo e indirecto no contaminen los alimentos de manera que se cuide:

- ✓ El estado de salud del personal
- ✓ Aseo personal
- ✓ Vestimenta y presentación
- ✓ Comportamiento personal
- ✓ El control de visitantes

Transporte y distribución.

Las medidas adoptadas durante el transporte buscan proteger a los alimentos de posibles fuentes de contaminación, evitar daños capaces de convertir al producto en impropio para el consumo y, suministrar un ambiente que controle eficazmente el crecimiento de microorganismos patógenos o de deterioro, así como la protección de toxinas en los alimentos.

Información del producto y sensibilización de los consumidores.

Los productos deberán ir acompañados de información apropiada para asegurar que:

- ✓ La persona siguiente de la cadena alimentaria disponga de información suficiente y accesible para poder manipular, almacenar, elaborar, preparar y exponer el producto en condiciones inocuas y correctas.
- ✓ Se pueda identificar y retirar fácilmente el lote en caso de necesidad.

Los consumidores deberán tener suficientes conocimientos sobre la higiene de los alimentos, a fin de poder:

- ✓ Comprender la importancia de la información sobre los productos;
- ✓ Realizar una elección apropiada para cada persona con conocimiento de causa; y
- ✓ Evitar la contaminación y el desarrollo o supervivencia de microorganismos patógenos por medio del almacenamiento, de la preparación y del uso correcto de los alimentos

Deberá poderse distinguir claramente entre la información destinada a los usuarios de la industria o el comercio y la que ha de llegar a los consumidores, particularmente en las etiquetas de los alimentos.

Capacitación.

Las personas involucradas que entran en contacto directo e indirecto con alimentos deberán recibir capacitaciones en higiene de los alimentos, a un nivel apropiado para las operaciones que realizan.

1.2 PROGRAMA DE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS (BPP)

Su objetivo es establecer los principios esenciales de buenas prácticas pecuarias en la producción primaria aplicables a lo largo de la cadena productiva, hasta su traslado a los establecimientos de procesamiento o distribución, a fin de lograr que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano según el uso para el cual se destinen.

Las buenas prácticas pecuarias son una adaptación de las buenas prácticas de manufactura al cuidado, manejo y ambiente en el cual deben permanecer los animales para lograr productos inocuos derivados de estos. Las buenas prácticas pecuarias constan de:

Diseño y construcción de las instalaciones.

Es necesario prestar atención a las condiciones de higiene en el diseño y la construcción, ubicación apropiada y la existencia de instalaciones adecuadas que permitan controlar los peligros.

Deberá contar con una situación geográfica apropiada, teniendo en cuenta la dirección de los vientos y otros posibles factores de contaminación.

En función de la naturaleza de las operaciones y de los riesgos que las acompañen, los edificios, el equipo y las instalaciones deben ubicarse, diseñarse y construirse para asegurar que:

- ✓ La contaminación sea minimizada;
- ✓ El diseño y la distribución permitan el mantenimiento, limpieza y desinfección apropiados, y reduzcan al mínimo la contaminación;
- ✓ Las superficies y los materiales, en particular aquellos en contacto con los animales y sus productos, no sean tóxicos para el uso al que se destinan y sean fáciles de mantener y limpiar;
- ✓ Cuando se requiera, se disponga de medios idóneos para el control de la temperatura, la humedad y otros factores; y
- ✓ Haya una protección eficaz contra el acceso y el anidamiento de las plagas y enfermedades.

Ubicación.

Al decidir la ubicación de los establecimientos pecuarios, se debe de cumplir con lo estipulado en la Normativa Nacional para la construcción de explotaciones pecuarias. Debe tenerse presente las posibles fuentes de contaminación, así como cualquier medida razonable que haya que adoptarse para proteger los animales y sus productos.

En particular, los establecimientos deben ubicarse normalmente alejados de:

- ✓ zonas cuyo medio ambiente esté contaminado por actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los animales y sus productos;
- ✓ zonas expuestas a inundaciones
- ✓ zonas expuestas a infestaciones de plagas;
- ✓ zonas de las que no puedan retirarse de manera eficaz los desechos, tanto sólidos como líquidos.

La explotación deberá estar delimitada con el fin de controlar la circulación y el acceso a la explotación. Cada explotación deberá de contar con un Código de identidad y ubicación asignado por la entidad oficial.

Abastecimiento de agua.

Se debe disponer de un abastecimiento suficiente de agua potable, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control de la temperatura

El agua potable debe ajustarse a lo especificado en la última edición de las Directrices para la Calidad del Agua Potable, de la OMS, o bien ser de calidad superior.

Equipos.

El equipo debe estar instalado de tal manera que permita un mantenimiento y una limpieza adecuada; funcione de conformidad con el uso al que está destinado y facilite buenas prácticas de higiene. Además el equipo utilizado para enfriar, almacenar o congelar productos debe estar diseñado de modo que se alcancen las temperaturas que se requieren con la rapidez necesaria para asegurar la inocuidad de los mismos.

Debe contarse con un programa de calibración de equipo y sus correspondientes registros.

Iluminación.

Se debe disponer de iluminación natural o artificial adecuada para permitir la realización de las operaciones de manera adecuada. Las lámparas deben estar protegidas, cuando sea aplicable a fin de asegurar que los productos no se contaminen en caso de rotura.

Bioseguridad.

a) Personal del Establecimiento.

Ingreso de Personal y Visitantes.

1. Toda persona que ingrese al establecimiento debe hacerlo por el área establecida en el programa de bioseguridad y acatar todos los procedimientos que se especifique según el tipo de explotación.
2. Las visitas deben de programar sus visitas con un mínimo de 24 horas.

Salida de Personal.

3. La salida de las personas debe realizarse en sentido inverso a la entrada: según lo establecido en el programa de bioseguridad.
4. La ropa del personal del establecimiento debe de ser lavada y desinfectada dentro del perímetro interno del establecimiento.

Control del estado de salud del personal que labora en el establecimiento.

Para asegurar que quienes tienen contacto directo o indirecto con los animales o productos mantengan buen estado de salud y buenas prácticas de higiene, se debe de solicitar al personal que

periódicamente se someta a un examen médico, así como capacitaciones constantes al personal que labora en el establecimiento sobre buenas prácticas de higiene y manipulación de alimentos. Se debe mantener un registro de salud del personal que esté en contacto directo con los animales y sus productos.

Todo el personal involucrado en actividades de manipulación de los productos debe abstenerse de comportamientos que puedan resultar en una contaminación de los productos, por ejemplo: fumar, escupir, masticar o comer, estornudar o toser sobre productos no protegidos.

b) Calidad del Agua.

1. Los animales deberán consumir agua potable y se recomienda evaluarla en el laboratorio al menos una vez al año.
2. Mantener siempre los depósitos de agua en buen estado y limpios.
3. El tanque principal debe mantenerse en buen estado, tapado y bajo seguridad.
4. Si es agua de pozo, este debe mantenerse con sus alrededores cercados, limpios y su cobertor bajo seguridad.
5. Dependiendo de la explotación y de la calidad del agua, se procederá a la cloración de la misma, debiendo llevar un registro del mismo.

c) Ingreso de Equipo

1. La explotación debe mantener el equipo necesario para desinfectar adecuadamente todo aquello que requiera ingresar.
2. Los implementos utilizados para transportar los animales o productos al o del establecimiento deben de lavarse, desinfectarse o destruirse según corresponda.

d) Ingreso de Vehículos

1. Solo se permite ingresar al perímetro interno de la explotación aquellos vehículos que realizan la entrega de: animales, alimento u otros insumos que se requieran y sean necesarios para el buen funcionamiento de la explotación.
2. Los vehículos que vayan a traspasar el perímetro interno de la explotación deben ser desinfectados con un producto aprobado para tal fin y siguiendo las especificaciones del producto.
3. Se deben aplicar las mismas medidas de desinfección de vehículos a la salida de la explotación.

e) Alimentos

Transporte de Alimento para animales

Los camiones que transporten alimento a explotaciones deberán estar limpios por dentro y por fuera. El permiso de ingreso debe darse bajo formulario para tal fin, el cual deberá archivar en la granja. El Chofer y ayudantes deben conocer las normas de Bioseguridad para ingresar a las explotaciones y comprometerse a cumplirlas.

Manejo de Alimento en Explotaciones:

Debe mantenerse un registro que detalle las entradas del alimento.

Alimento en sacos:

1. Debe mantenerse una bodega con piso de cemento, exclusiva para el almacenamiento de los alimentos en cada explotación, los mismos deben de colocarse sobre tarimas..
2. Dicha bodega debe permanecer limpia y cerrada para evitar el acceso de animales y sometida al programa oficial de control de roedores.
3. Las ventanas deben estar protegidas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación.
4. El propietario del establecimiento debe de utilizar solamente alimento concentrado debidamente registrado y etiquetado.
5. Debe mantenerse en la granja un registro del ingreso del alimento utilizado.

Alimento a granel:

1. El depósito del alimento a granel debe mantenerse en buenas condiciones físicas para preservar el alimento de la humedad bajo un programa de limpieza y desinfección que permita mantenerla seca y limpia de insectos y roedores.
2. El depósito del alimento debe de estar debidamente identificado con nombre del producto y fecha de almacenamiento.
3. Todos los alimentos utilizados en explotaciones deberán ser sometidos a control para la detección de patógenos antes de su empleo.

Subproductos de origen vegetal para la alimentación animal

Incluye los recortes, cáscaras, restos de pulpas, bagazo de caña, pacas de heno y desechos vegetales de la agroindustria. Estos subproductos deben provenir de explotaciones que apliquen las Buenas Prácticas Agrícolas y ser transportados de acuerdo con la Guía de Buenas Prácticas de Transporte.

f) Desechos

Manejo de los desechos

No debe permitirse la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los productos o en otras áreas de trabajo ni en zonas circundantes.

Recipientes de desecho y las sustancias no comestibles

Los recipientes para los desechos, los subproductos y las sustancias no comestibles o peligrosas de uso en el establecimiento deben identificarse de manera específica, estar adecuadamente fabricados, rotulados, deben ser de material impermeable; según especificaciones de la normativa ambiental internacional. Los mismos deben mantenerse bajo llave, a fin de impedir la contaminación malintencionada o accidental de los alimentos.

Disposición de Cadáveres:

La eliminación de cadáveres se debe de realizar tan pronto como sea posible y siguiendo los siguientes lineamientos básicos:

1. Aplicar procedimientos de destrucción eficaces y seguros. No dejar animales muertos dentro o fuera de los establecimientos.
2. No utilice animales muertos para alimentar otros animales.
3. Llevar un registro completo de la mortalidad, los diagnósticos de enfermedades y los tratamientos utilizados.
4. Si utiliza el incinerador asegúrese de que todos los animales se quemen hasta obtener cenizas blancas.
5. El incinerador debe de instalarse en un área accesible dentro del perímetro de la explotación y de tal manera que el humo y olores emitidos no perturben a los vecinos ni a los animales.
6. Si utiliza la fosa de enterramiento esta se debe de ubicar en una zona donde no haya pozos o corrientes de agua ya sean subterráneos o superficiales, para evitar posibles contaminaciones.
7. Si utiliza la fosa de enterramiento debe de abrir las cavidades torácicas y abdominales de los animales y cubrirlas con cal antes de cubrir con tierra.
8. En el caso de aves debe utilizarse un desinfectante líquido antes de la capa de tierra.

g) Desinfección de instalaciones

Los desinfectantes y los métodos de desinfección deben elegirse en función de los agentes patógenos considerados y las características de los locales, vehículos y objetos que se tratarán.

Programa de control de plagas

Debe realizarse una evaluación periódica de los alrededores de la instalación con el fin de prevenir una infestación de plagas.

- Las instalaciones deben mantenerse en buenas condiciones para prevenir la presencia de plagas. Los agujeros, desagües y otros lugares por los que puedan penetrar las plagas o animales deben mantenerse sellados.
- El uso de cedazos colocados en ventanas abiertas, puertas y aberturas de ventilación, pueden reducir el problema de la entrada de plagas.
- Las infestaciones de plagas deben combatirse con productos químicos, físicos o biológicos de manera inmediata y sin perjuicio de la inocuidad o la idoneidad de los productos.

Registro de datos

Todos los establecimientos deberán de contar con un sistema de información que permita conocer la rastreabilidad de los animales, productos y subproductos que se generan de dicha unidad de producción, con una descripción breve de la finca (tamaño, sistema de crianza, planes para cultivos, etc.)

El tipo de datos de la explotación para ser colectados y almacenados en la base de datos debe de incluir entre otras cosas:

- ✓ Nombre del establecimiento
- ✓ Ubicación exacta con georeferenciación
- ✓ Tamaño del establecimiento
- ✓ Nombre del encargado del establecimiento
- ✓ Nombre del Médico Veterinario que atiende los animales
- ✓ Nombre de los empleados
- ✓ Código o registro oficial del establecimiento
- ✓ Especie de animales
- ✓ Identificación de los animales
- ✓ Tipo de alimentación
- ✓ Tipo de explotación
- ✓ Registros de producción
- ✓ Enfermedades: tasa de morbilidad y mortalidad y tratamientos aplicados
- ✓ Uso de fertilizantes, pesticidas, etc. en producción de cultivos
- ✓ Análisis de laboratorio (calidad de la leche, de la carne, huevos, diagnóstico de enfermedades)
- ✓ Compra y venta de animales con identificación
- ✓ Registro de personal que ingresa al establecimiento.

Identificación de los animales

Absolutamente fundamental para la eficiencia y éxito de cualquier programa de Buenas Prácticas Pecuarias, es la identificación de animales individuales en forma clara y segura o grupal dependiendo del tipo de explotación del establecimiento.

Manejo y administración de productos de uso veterinario

Todos los productos veterinarios deberán contar con su respectivo Registro Oficial. En la administración de productos veterinarios, es importante prever la posibilidad de que se produzcan efectos adversos en los animales o en las personas que los administran.

Es esencial que:

1. En lo posible se apliquen bajo la supervisión directa de un Médico Veterinario.
2. En el establecimiento se cuente con un instructivo donde se ofrezcan instrucciones claras sobre el manejo de los medicamentos de uso frecuente.
3. Los animales enfermos sean separados de los sanos y tratados individualmente.
4. Se revise periódicamente la fecha de caducidad de los productos.
5. Se lleve un registro de la aplicación de los medicamentos así como su suspensión principalmente aquellos de efecto residual.
6. Se almacenen de manera correcta, de acuerdo con las instrucciones facilitadas en la etiqueta. En instalaciones seguras, bajo llave y fuera del alcance de los niños y de los animales.
7. Los productos veterinarios sobrantes o vencidos sean eliminados de manera segura.
8. La limpieza de los equipos utilizados para la administración de productos veterinarios se lleve a cabo en forma tal que asegure la salvaguardia de la salud humana y el medio ambiente.
9. Todo establecimiento pecuario cuente con Programas Profilácticos de
10. Enfermedades Enzooticas y Control de Endo y Ectoparásitos.

USO DE FERTILIZANTES Y PLAGUICIDAS EN EXPLOTACIONES PECUARIAS

Los productores deben usar solo aquellos fertilizantes y plaguicidas que están registrados y recomendados para los pastos o cultivos específicos que se encuentran en el establecimiento y debe aplicarlos siguiendo las recomendaciones de los distribuidores y/o el Ingeniero Agrónomo que los asesore.

Deben de contar con:

1. Registros de las aplicaciones realizados en los que conste el producto, la dosis aplicada y la fecha de aplicación, entre otros.
2. Ser almacenados en un lugar seguro y transportados en sus envases originales, con sus respectivas etiquetas adheridas.

3. Las operaciones de transporte, carga y descarga se deben realizar tomando las necesarias precauciones para evitar derrames, roturas, o cualquier deterioro de los envases que puedan producir fugas.
4. No debe permitir a personas o animales domésticos dormir dentro de las bodegas que almacenan plaguicidas.
5. Todo plaguicida debe ser utilizado de acuerdo con las Buenas Prácticas Agrícolas.
6. Se prohíbe la aspersión o espolvoreo de plaguicidas, así como el lavado de cualquier equipo de aplicación en manantiales, ríos, estanques, lagos, canales u otras fuentes de agua.
7. Los envases vacíos no se deben dejar abandonados en el campo, patio u otros lugares.
8. No se deben incinerar empaques o remanentes de plaguicidas que contengan metales como mercurio, plomo, cadmio o arsénico.

Rastreabilidad:

Procedimientos e instructivos que definen y aseguran la interrelación entre todos los registros, con el fin de seguir el rastro desde la materia prima hasta el nacimiento del animal que le dio origen.

Para el cumplimiento de una efectiva rastreabilidad de los productos es necesario contar con registros detallados que permitan conocer estos en cualquiera de sus etapas de producción.

Así como también se debe de contar con un inventario de las distintas especies animales existentes en el establecimiento pecuario.

Transporte de animales y sus productos

El movimiento de animales, material genético y sus productos es una parte integral de la producción primaria, estos se mueven entre explotaciones y lugares alejados.

El programa sanitario de la explotación debe proveer la información clave sobre el estatus de salud de donde estos provienen, incluyendo embriones, óvulos, semen, leche, huevos y otros.

La base de datos provee toda información registrada del hato y el animal individual y esto debe estar disponible al propietario y al veterinario en la explotación receptora, en los establecimientos procesadores de productos de origen animal o aquel que tenga interés en adquirirlos.

Se deben de realizar revisiones clínicas antes de la llegada de los animales adquiridos y mantener un periodo de cuarentena después de su traslado, según la especie animal..

La certificación sanitaria por un médico veterinario es esencial.

Los vehículos que se utilizan para transportar animales o sus productos, deben estar identificados y registrados en forma individual por el ente nacional que regula el transporte y contar con el permiso de funcionamiento vigente, y ser exclusivos para tal fin.

Los camiones de reparto de animales y sus productos deben ser sometidos a procesos de limpieza y desinfección antes de cada expedición.

1.3 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)

La higiene supone un conjunto de operaciones que deben ser vistas como parte integral de los procesos de elaboración y preparación de los alimentos, para asegurar su inocuidad. Estas operaciones serán más eficaces si se aplican de manera tanto regular y estandarizada como debidamente validada, siguiendo las pautas que rigen los procesos de acondicionamiento y elaboración de los alimentos.

Una manera segura y eficiente de llevar a cabo esas tareas es poniendo en práctica los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), una derivación de la denominación en idioma inglés de Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP).

Los POES describen las tareas de saneamiento para ser aplicados antes, durante y después del proceso de elaboración.

Una planta elaboradora debería disponer, como mínimo, de los siguientes POES²⁰:

- ✓ Saneamiento de manos.
- ✓ Saneamiento de líneas de producción.
- ✓ Saneamiento de áreas de recepción, depósitos de materias primas, intermedios y productos terminados.
- ✓ Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores, carros, bandejas, campanas, ductos de entrada y extracción de aire.
- ✓ Saneamiento de líneas de transferencia internas y externas a la planta.
- ✓ Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras.
- ✓ Saneamiento de lavaderos.
- ✓ Saneamiento de lavabos, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas. Saneamiento de superficies en contacto con alimentos, incluyendo, básculas, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa, etc.

²⁰ PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)

http://www.alimentosargentinos.gov.ar/programa_calidad/calidad/boletines/bolet_poes.pdf

- ✓ Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios.
- ✓ Saneamiento del comedor del personal.

Los POES son complementarios a las BPM y forman parte de los Principios generales de higiene.

2. Sistema HACCP/APPCC

La herramienta más utilizada a partir de los comienzos de los años 90s es las (APPCC) Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico o HACCP en sus siglas en ingles. Fue desarrollado por la NASA en los años 60', con la finalidad de diseñar y producir alimentos para el espacio, los cuales debían estar libres de patógenos que pudiesen causar alguna enfermedad a la tripulación, ya que los métodos tradicionales no daban la suficiente garantía de producir alimentos seguros. Posteriormente, en 1973 el HACCP fue implementado exitosamente en el proceso de elaboración de alimentos enlatados de baja acidez y en 1986, dada la creciente inquietud de los norteamericanos por la seguridad en el consumo de los pescados y mariscos, el Congreso de EE.UU. dispuso que el NMFS (National Marine Fisheries Service) diseñara un programa obligatorio de inspección de productos del mar basado en HACCP.

El Sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo Sistema de HACCP es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

El Sistema de HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana. Además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del Sistema de HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo la inspección por parte de las autoridades de reglamentación, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

El sistema HACCP debe de cumplir con los programas prerrequisitos los cuales son los pilares fundamentales de este, y que sin ellos su aplicación no puede ser posible:

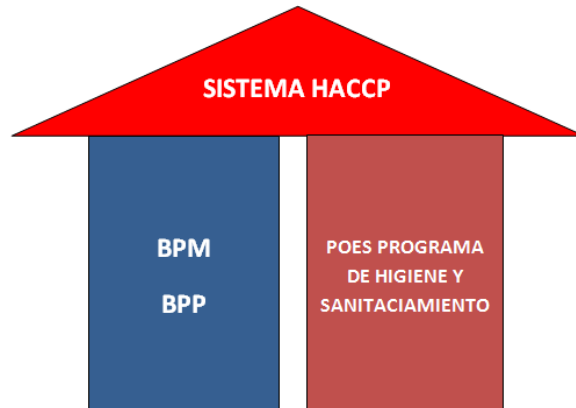


Figura 5 pilares del sistema HACCP

Estos programas tienen como objetivo controlar las condiciones operacionales y ambientales dentro de la planta para asegurar la producción de alimentos inocuos. Estos pre-requisitos, como por ejemplo las Buenas Prácticas de Fabricación y los Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento, se consideran esenciales para el exitoso funcionamiento de un plan HACCP, puesto que en éstos se fundamentan gran parte de las medidas preventivas sugeridas en el plan de prácticas y condiciones ambientales, que proporcionan las condiciones operacionales básicas, para el diseño y desarrollo de procesos de producción de alimentos. Son las medidas de control que gestionan las condiciones y actividades básicas, no se seleccionan con la finalidad de controlar peligros específicos sino con el objeto de mantener un ambiente higiénico de producción, procesamiento y o manipulación (ISO 22000 / Comité Técnico de Gestión de la Inocuidad, 2005).



Figura 6 Pasos Pre-eliminarios Iso 22000:2005

2.1 Formación del equipo de trabajo

Para que la aplicación del sistema HACCP sea plenamente eficaz, se deberá reunir y manejar en forma efectiva los conocimientos, experiencia e información necesaria. Para ello es deseable que se conforme un equipo HACCP multidisciplinario. Cuando esto no sea posible se podrá solicitar asesoramiento técnico de fuentes externas.

El equipo de trabajo deberá estar compuesto por aquellas personas de la organización con conocimientos y responsabilidad en áreas claves para la consecución de un producto seguro para la salud del consumidor. Además, deberán tener conocimientos y experiencia en el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos.

La composición del Equipo y sus conocimientos y experiencia deben estar registrados. Cada cambio que se produzca en la organización, que pueda afectar a la inocuidad del alimento, debe serle comunicado inmediatamente.

Descripción del producto

Una descripción completa del producto deberá ser realizada. La misma siempre deberá incluir información pertinente a la inocuidad del mismo. Típicamente esta información incluye datos de composición físico-química, incluyendo pH, etc.; tratamientos efectuados para la destrucción de microorganismos (por ej. Tratamientos térmicos, utilización de salmueras, ahumado, etc.); envase, durabilidad, condiciones de almacenamiento y distribución y cualquier otra información relevante para la inocuidad del producto. En este paso se tendrá que estudiar y describir con detalle:

a) Las materias primas, ingredientes y materiales auxiliares en contacto con el producto.

Aspectos a considerar:

- Las características físicas, químicas y microbiológicas.
- En el caso de ingredientes o materiales, su composición.
- Los proveedores y la manera de suministro.
- Los procesos productivos.
- La vida útil del ingrediente o materia prima antes de su utilización.
- Las condiciones de conservación antes de su procesado.
- Las instrucciones de preparación previas a su incorporación al proceso.
- Los requisitos de aceptación de materias primas, ingredientes y materiales auxiliares relacionados con la inocuidad del producto.
- Cualquier requisito legal relacionado con la inocuidad del alimento.

b) Los productos finales deben describirse de manera que se cubran todos los posibles peligros derivados de su manejo y consumo.

Aspectos a considerar:

- La denominación del producto.
- La composición.
- Los parámetros físicos, químicos y biológicos relacionados con la inocuidad del producto.
- Sus condiciones de conservación.
- Su vida útil prevista.
- Los métodos de envasado y embalaje.
- El etiquetado.
- Las instrucciones de uso o preparación.
- Los métodos de distribución.
- Cualquier requisito legal relacionado con la inocuidad del producto.

c) Determinación de la aplicación (uso previsto del producto)

Esto se basará en el uso previsto por el usuario o consumidor final. Se debe determinar por ej. si el alimento en cuestión está destinado a grupos de población vulnerables (ancianos, lactantes, etc.). Se debe tener en cuenta el empleo que un usuario puede hacer del alimento cuando este es usado como semi elaborado o ingrediente de otros, por ej. Se deberá considerar si se utilizará directamente, si se someterá a tratamiento térmico posterior, etc.

d) Elaboración del diagrama de flujo

El equipo HACCP deberá elaborar un diagrama de flujo que cubra todas las fases de la operación, teniendo en cuenta las etapas anteriores y posteriores a la misma. En este punto se hará uso de las herramientas adquiridas en la carrera como lo son los diagramas de flujo de proceso, cartas desde hacia, otida, con el fin de presentar un análisis más concreto de la situación en la que se encuentran produciendo actualmente la empresa en el país.

Los **Diagramas de Flujo** nos permitirán hacernos una idea de los posibles peligros para el alimento que pueden derivarse de los procesos.

Estos deberán incluir de una manera clara y precisa:

- La secuencia de las etapas operacionales del proceso.
- La interacción entre las etapas.
- La incorporación al flujo de las materias primas, ingredientes y materiales auxiliares.
- Los productos intermedios.
- Los reprocesados y los bucles de reciclado del producto.

- En qué fase salen o se eliminan los productos finales, los productos intermedios, los subproductos y los desperdicios.
- Los procesos contratados o subcontratados a organizaciones externas.

e) Comprobación del diagrama de flujo

La validez del diagrama de flujo elaborado deberá verificarse in situ en todas las etapas, y enmendarlo cuando sea necesario.

Esta parte no se recoge de una manera independiente en la Norma, sino que está integrada en el apartado dedicado al diagrama de flujo, especificándose que el Equipo para la Inocuidad de los Alimentos es el encargado de la verificación de los diagramas de flujo mediante una comprobación "in situ".

Principios del HACCP

El sistema HACCP consiste en la descripción y determinación de peligros asociados con todas las etapas consideradas en los procesos de manejo de un alimento, desde la adquisición de la materia prima hasta la venta y consumo del producto, más la identificación de los puntos críticos de control en los cuales es necesario controlar los peligros que se han identificado en el establecimiento de procedimientos a través de los cuales se puedan monitorear efectivamente los puntos de control críticos.

El HACCP, es una poderosa herramienta de gestión la cual entrega los cimientos para un programa de aseguramiento de calidad efectivo. Sin embargo, se debe reconocer, que es solamente una herramienta y por lo tanto, necesita ser usada adecuadamente, y que el análisis es específico para cada planta o línea de operación y para un producto en particular. El análisis necesitará ser revisado cada vez que aparezcan nuevos patógenos o que hayan cambios en los parámetros del proceso.

El sistema HACCP tiene siete principios reconocidos internacionalmente, los cuales, de acuerdo a lo establecido por el "Codex Alimentarius", se aplican recorriendo 12 pasos bien establecidos (Los pasos 6 al 12 corresponden a los 7 Principios conocidos de la Metodología del HACCP.):



Figura 7 Principios conocidos de la Metodología del HACCP

a) Identificar y analizar los peligros potenciales asociados a un producto, proceso o planta específicos

Ello implica la identificación de los posibles peligros asociados con la producción de alimentos en todas las fases (incluyendo el método de preparación y tipo de consumidor), la evaluación de la probabilidad de que los mismos se produzcan y el establecimiento de las medidas preventivas para su control.

Se definen los conceptos básicos del análisis de peligros:

Peligro: "Posibilidad de que un peligro ocurra de hecho". Este peligro puede tener origen físico, químico o biológico.

Fase operacional: "Cualquier etapa de la fabricación de alimentos, incluidas la recepción o producción de materias primas, su recolección, transporte, formulación, elaboración, etc". Es decir, cualquier etapa del procesado de un producto alimenticio, desde la producción primaria hasta la distribución.

En un proceso determinado, después de elaborar el diagrama de flujo, hay que enumerar todos los peligros potenciales del proceso, sea cual sea su origen y fase en la que puedan aparecer.

Como siguiente paso se procede a un análisis de peligros, evaluando su probabilidad de aparición (frecuencia) y la gravedad de sus efectos.

El HACCP considera los peligros como agentes biológicos, químicos o físicos, que pueden causar daños en la salud del consumidor de manera inmediata o tardía, por la única ingestión o por la ingestión reiterada. Para la empresa los peligros significativos, es decir, los riesgos son considerados en base a la probabilidad de ocurrencia de un peligro potencial, cuando esta se detecta alta; el peligro lo consideramos como un riesgo.

Las enfermedades transmitidas por alimentos son causadas por más de 200 patógenos (agentes que pueden causar enfermedades) diferentes transmitidos por alimentos, de los cuales conocemos actualmente. Éstos incluyen virus, bacterias, parásitos y toxinas, más un gran número de contaminantes químicos potenciales y metales. La variedad de agentes relacionados con enfermedades transmitidas por alimentos ha crecido sostenidamente en las últimas décadas y existe la gran posibilidad de que esta lista continúe aumentando.

Tabla 1 Peligros Biológicos²¹

Bacterias (formadoras de esporas)	Bacterias (no formadoras de esporas)	Protozoos y parásitos
<i>Clostridium botulinum</i>	<i>Brucella abortis</i>	<i>Cryptosporidium parvum</i>
<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Brucella suis</i>	<i>Diphyllobothrium latum</i>
<i>Bacillus cereus</i>	<i>Campylobacter spp.</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>
	<i>Escherichia coli patógenas</i>	<i>Giardia lamblia</i>
Virus	<i>(E. coli O157:H7, EHEC, EIEC, ETEC, EPEC)</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>
Hepatitis A y E	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Taenia solium</i>
Virus del grupo Norwalk	<i>Salmonella spp. (S. typhimurium, S. enteritidis)</i>	<i>Taenia saginata</i>
Rotavirus	<i>Shigella (S. dysenteriae)</i>	<i>Trichinella spiralis</i>
	<i>Staphylococcus aureus</i>	
	<i>Streptococcus pyogenes</i>	
	<i>Vibrio cholerae</i>	
	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	
	<i>Vibrio vulnificus</i>	
	<i>Yersinia enterocolitica</i>	

²¹ Fuente: sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos de la FAO – Manual de capacitación capítulo tres “El sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC)”

Tabla 2: Peligros Físicos²²

Material	Posibles daños	Fuentes
Vidrio	Cortes, hemorragia; posible necesidad de cirugía para encontrarlo o extraer	Botellas, botes, focos de luz, utensilios, cubiertas de manómetros, etc.
Madera	Cortes, infección, atragantamiento, posible necesidad de cirugía para extraer	Terreno, tarimas de madera, cajas de madera, materiales de construcción
Piedras	Atragantamiento, rotura de dientes	Terrenos, edificios
Metales	Cortes, infección; puede necesitar cirugía para extraer	Maquinaria, terrenos alambres, operarios
Aislantes	Atragantamiento; efectos a largo plazo en el caso de asbestos	Materiales de construcción
Huesos	Atragantamiento	Elaboración incorrecta
Plásticos	Atragantamiento, cortes, infección; puede necesitar cirugía para extraer	Embalajes, envases, plataformas de carga, equipo
Efectos personales	Atragantamiento, cortes, rotura de dientes; puede necesitar cirugía para extraer	Empleados

Tabla 3: Peligros Químicos²³

Substancias químicas naturales	Substancias químicas añadidas
Alérgenos	Bifenilos policlorados (BPC)
Micotoxinas (por ejemplo, aflatoxinas)	Productos químicos de uso agrícola
Aminas biógenas (histamina)	Plaguicidas
Ciguatera	Fertilizantes
Toxinas de setas	Antibióticos
Toxinas en moluscos	Hormonas del crecimiento
Toxina paralizante	Sustancias prohibidas
Toxina diarreica	Directas
Toxina neurotóxica	Indirectas
Toxina amnésica	Elementos y compuestos tóxicos
Alcaloides de la pirrolizidina	Plomo
Fito-hemoaglutinina	Zinc
	Cadmio

²² Fuente: sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos de la FAO – Manual de capacitación capítulo tres “El sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC)”

²³ Fuente: sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos de la FAO – Manual de capacitación capítulo tres “El sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC)”

Materiales para envasado	Mercurio
Sustancias plastificantes	Arsénico
Cloruro de vinilo	Cianuro
Tintas para imprimir/codificar	Aditivos alimentarios
adhesivos	Vitaminas y minerales
Plomo	Contaminantes
Hojalata	Lubricantes
	Productos de limpieza
	Productos desinfectantes
	Revestimientos
	Pinturas
	Refrigerantes
	Productos químicos para tratamiento de aguas o vapor
	Productos químicos para el control de plagas

b) Determinar los Puntos de Control Críticos (PCC) que controlan los peligros identificados

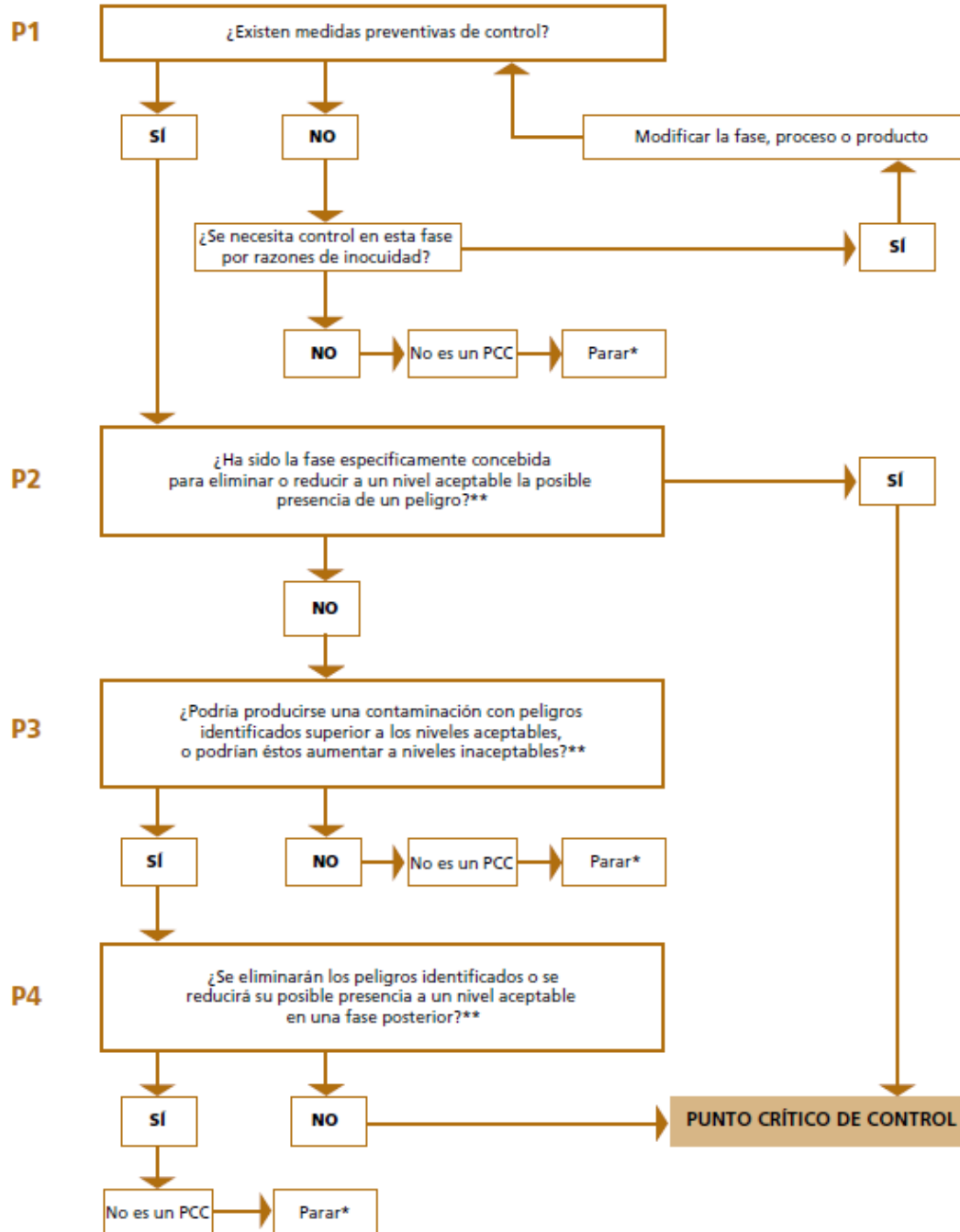
Un Punto de Control Crítico es: *“El punto, la fase o el procedimiento del proceso considerado en el que puede aplicarse un control para eliminar o reducir a niveles aceptables un peligro que puede afectar a la seguridad del alimento”.*

La aplicación de una secuencia lógica de decisiones que permite identificar si la fase o materia prima constituye un PCC. En tal sentido se deberán tener en cuenta todos los puntos relevados en el análisis de peligros, que razonablemente se pudiera prever que se presentarán, Tal secuencia de decisión, denominada usualmente “árbol de decisiones”, deberá utilizarse como guía en la determinación de los PCC, pero puede suceder que no pueda ser aplicada a todas las situaciones, por lo que la misma no es excluyente, permitiéndose también la utilización de otros enfoques.

Esquema 2 Ejemplo Secuencial de Decisiones para Identificar PCC

Ejemplo de una secuencia de decisiones para identificar los PCC

(Responder a las preguntas por orden sucesivo)



* Pasar al siguiente peligro identificado del proceso descrito.

** Los niveles aceptables e inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del plan de HACCP.

c) Establecer los límites críticos para cada PCC

Este requisito se recoge en el Tercer Principio del Sistema APPCC, en cuya nomenclatura límite crítico es "el valor que separa lo aceptable de lo no aceptable".

Para controlar cada PCC, se debe establecer los límites críticos que indican si el PCC está bajo control, pues si se exceden el PCC ya no estará controlado, dando como resultante un producto potencialmente no seguro.

Los límites críticos están constituidos generalmente por parámetros mensurables. Entre los criterios usualmente aplicados se pueden mencionar las mediciones de temperatura, tiempo, porcentaje de humedad, pH, cloro disponible, así como también ciertas evaluaciones subjetivas tales como el aspecto y la textura del alimento.

Es fundamental dejar en claro que los Límites Críticos establecen la diferencia en cada PCC, entre productos seguros y peligrosos

d) Establecer los procedimientos de monitoreo de los límites críticos

El equipo de HACCP determina los criterios mediante el establecimiento de acciones específicas de monitoreo, así como también la frecuencia del método, lugar del monitoreo y la designación de un responsable directo.

e) Establecer las acciones correctivas a tomar cuando el monitoreo detecte una desviación de los límites críticos (es decir, cuando el PCC no está bajo control)

La vigilancia de los límites que controlan un PCC se hace mediante el establecimiento de un procedimiento que nos permitirá observar, medir y regular los parámetros significativos de un PCC, lo que implica la comprobación de que no se superan los límites críticos.

Estos procedimientos de vigilancia se conocen también como de monitorización.

Deben estar documentados indicando metodología, frecuencias de muestreo, responsable de la medición, etc.

Se debe Asignar en el plan de HACCP, una o más acciones que permitan la rectificación en el caso de producirse alguna desviación fuera de los límites críticos establecidos, asegurando que el PCC vuelva a estar bajo control.

f) Establecer procedimientos de verificación para determinar si el plan HACCP es efectivo

Utilizar métodos, procedimientos y ensayos de verificación y comprobación, entre los cuales se incluye el muestreo aleatorio y el análisis correspondiente. Entre las actividades de verificación que podrían llevarse a cabo se pueden mencionar:

- ✓ ¿Auditar el sistema HACCP y de sus registros?
- ✓ ¿Verificar las desviaciones y el destino del producto?
- ✓ ¿Operaciones que confirmen que los PCC estén bajo control?

g) Establecer sistemas de registros para documentar todos los procedimientos apropiados y los registros del plan HACCP

Se documentaran la totalidad de los procedimientos y para ello se deberá contar con los registros de las desviaciones, de PCC (referidos a inocuidad del producto, ingredientes, elaboración, envasado, almacenamiento y distribución), así como también cualquier modificación introducida en el sistema HACCP ya implementado es básicamente para poder demostrar, a través de los registros, que el HACCP está funcionando bajo control y que se ha realizado una acción correctiva cuando se ha producido alguna desviación. Lo cual implica que la fabricación de los productos es segura.

C. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA ISO 22000



1. Desarrollo histórico

La ISO (International Organization for Standardization) publica en el 2005 la Norma ISO 22000. El propósito de esta norma es armonizar a un nivel global los requisitos de la gestión de la inocuidad de los alimentos para toda actividad dentro de la cadena alimenticia. La ISO 22000 constituye como la norma de referencia internacional para que las organizaciones lleven a cabo una gestión adecuada en cuanto a inocuidad alimentaria. Es aplicable a todas las organizaciones sin importar su tamaño, que estén involucradas en cualquier aspecto de la cadena alimentaria y que deseen implementar sistemas que proporcionen de forma coherente productos inocuos.

La norma ISO 22000 es un estándar internacional certificable, que especifica los requisitos para un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria, mediante la incorporación de todos los elementos de las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), junto a un sistema de gestión adecuado, que permita a la organización demostrar que los productos que suministra cumplen con los requisitos de sus clientes, así como los requisitos reglamentarios que les son de aplicación en materia de seguridad alimentaria.

Surge para intentar dar una respuesta y solución al conflicto fruto del surgimiento de la variedad de normativas, destinada únicamente a la gestión de la seguridad alimentaria a nivel internacional.

El estándar ha sido diseñado para cubrir todos los procesos realizados a lo largo de la cadena de suministro, que afectan tanto directa como indirectamente a los productos de consumo. Esto permite que todas las organizaciones integrantes de la cadena estén cubiertas por un “paraguas” común, en forma de un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria fácil de comprender, implantar y auditar.

ISO 22000 se constituye como la norma de referencia a nivel internacional para que las organizaciones establezcan una herramienta de gestión efectiva que les permita mitigar los riesgos de seguridad alimentaria. Esto les permitirá reducir costes gracias a la aplicación de unos sistemas de gestión más eficientes y actuaciones de mejora continua en las actividades de la organización.

2. ISO 22000

La preservación de alimentos inocuos implica la adopción de metodologías que permitan identificar y evaluar los potenciales peligros de contaminación de los alimentos en el lugar que se producen o se consumen, así como la posibilidad de medir el impacto que una enfermedad transmitida por un alimento contaminado puede causar a la salud humana.

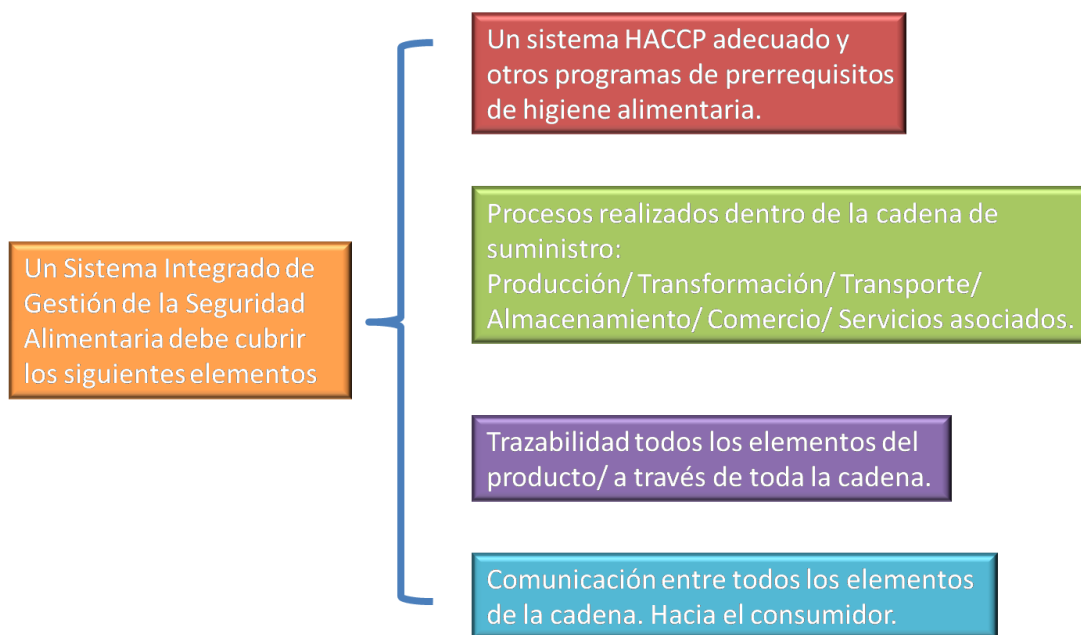


Figura 8 norma ISO 2200

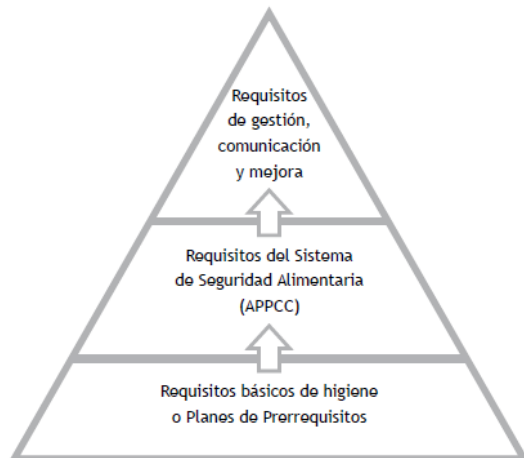


Figura 9: Contenido ISO 22000:2005

En términos generales el contenido de la norma ISO 22000:2005 se agrupa en tres grandes bloques, desde los requisitos que deben conformar la base del sistema a los más elaborados, que permiten su gestión y mejora:

- Requisitos para un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria.
- Requisitos para un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC).
- Requisitos para un programa de Planes de Prerrequisitos.

2.1 ESTRUCTURA DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 22000

Prólogo - Introducción

1. Alcance
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Sistema de Gestión de la inocuidad alimentaria
5. Responsabilidad de la Dirección
6. Gestión de recursos
7. Planificación y realización de productos seguros
8. Validación, verificación y mejora del sistema de inocuidad alimentario

Alcance

Se especifican los requisitos para la gestión de inocuidad alimentaria para:

- Demostrar una efectiva comunicación con los clientes y otras partes interesadas
- Asegurar el cumplimiento con la política de inocuidad establecida
- Certificar esta norma internacional por una tercera parte

Referencias normativas

Debido a que, en lo relativo a los requisitos de gestión sigue las pautas y la estructura de las normas de la serie ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la calidad.

Fundamentos y vocabulario, estas son una referencia obligada para la aplicación correcta de la ISO 22000:2005.

- Para que una organización sea efectiva y eficiente debe identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas (procesos)
- La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conoce como "enfoque basado en procesos".

Términos y definiciones

Los términos y definiciones empleados en la ISO 22000:2005 son, básicamente, los mismos que los contenidos en la ISO 9000:2000.

Sin embargo se especifican algunos por su especial relevancia para el mejor entendimiento de los requisitos de la ISO 22000:2005. Algunos de ellos son:

- Inocuidad de los alimentos.
- Peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos.
- Política de inocuidad de los alimentos.
- Diagrama de flujo.
- Medida de control.
- Programa de Prerrequisito (PPR).
- Programa de Prerrequisitos de Operación (PPR operativo).
- Seguimiento.
- Corrección.
- Acción correctiva.
- Validación.
- Verificación.
- Actualización.

Sistema de Gestión de la inocuidad alimentaria

De una manera general, la organización debe: "Establecer, documentar, implementar y mantener un sistema eficaz de gestión de la inocuidad de los alimentos y actualizarlo cuando sea necesario, de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional".

Al mismo tiempo debe definir el alcance del sistema, especificando que productos, procesos o instalaciones de producción están gestionados por el sistema.

Requisitos básicos generales del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos:

- La identificación de los peligros que se relacionen con la inocuidad del alimento en todo el proceso.

- La comunicación a lo largo de la cadena alimentaria de todo lo relacionado con la inocuidad de los alimentos.
- La comunicación de todo lo relacionado con el sistema a través de toda la organización, en el grado necesario para garantizar la inocuidad de los productos que se elaboran.
- La verificación y actualización del sistema con frecuencia, sobre todo en lo referido a nuevos peligros y a los cambios en la organización.

a) Documentación

La documentación debe incluir:

- La Política de Inocuidad de los Alimentos y sus objetivos.
- Procedimientos documentados requeridos por la norma.
- Registros necesarios para el cumplimiento de los requisitos.
- Cualquier documento necesario para el funcionamiento eficaz del sistema.

Para el control de la documentación se deben tomar en cuenta los siguientes apartados:

Control de los documentos mediante un procedimiento documentado que defina como se:

- ✓ Aprueban los documentos.
- ✓ Revisan y actualizan.
- ✓ Identifican los cambios y el estado de revisión en curso.
- ✓ Encuentran disponibles las versiones actuales de los documentos en sus puntos de utilización.
- ✓ Mantienen legibles e identificables.
- ✓ Identifican y se controla la distribución de los documentos externos.
- ✓ Retiran e identifican los documentos obsoletos.

Control de los registros. Estos son la evidencia de que el sistema es eficaz y conforme con los requisitos, por lo que deben establecerse procedimientos documentados para:

- ✓ Identificarlos fácilmente, sabiendo donde se encuentra cada uno.
- ✓ Almacenarlos, de manera que sean fácilmente recuperables y a disposición de las personas y organizaciones autorizadas.
- ✓ Protegerlos, de manera que siempre estén perfectamente legibles.
- ✓ Mantenerlos actualizados, detallando el tiempo que permanecen en vigor y su tiempo de retención, antes de su retirada.

Responsabilidad de la Dirección

Como en todo sistema de gestión de calidad o de seguridad alimentaria, no es posible tener éxito en el proyecto si no se cuenta con un impulso y un respaldo total por parte de la Alta Dirección de la empresa.

¿Cómo se concreta el compromiso de la Alta Dirección de una organización con desarrollo, implementación y mejora continua del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos?

Se puede evidenciar con las siguientes acciones:

- ✓ Demostrando que sus objetivos empresariales son compatibles con la inocuidad de los alimentos producidos.
- ✓ Comunicando a todo el personal de la empresa la importancia de cumplir todos los requisitos relacionados con la norma, la legislación vigente y los acuerdos con clientes, en lo relativo a la inocuidad de los alimentos.
- ✓ Definiendo y estableciendo la Política de Inocuidad de los Alimentos de la organización.
- ✓ Asegurándose de que se planifica y mantiene en su integridad el Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos.
- ✓ Asegurándose de que las responsabilidades y jerarquías en relación al Sistema están definidas y son comunicadas a toda la organización.
- ✓ Designando al líder del Equipo de la Inocuidad de los Alimentos.
- ✓ Asegurándose que del establecimiento de dispositivos eficaces de comunicación, tanto externa como interna, que garanticen la información necesaria sobre las cuestiones relacionadas con la inocuidad de los alimentos.
- ✓ Estableciendo procedimientos que permitan hacer frente a situaciones de emergencia que afecten a la organización.
- ✓ Revisando, con una frecuencia dada, el Sistema, con el fin de asegurarse de que se mantiene su eficacia, adecuación a los requisitos y se mejora continuamente.

Gestión de recursos

El Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos, como toda actividad empresarial, necesita la asignación de recursos para su desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora. Esta provisión de medios debe abarcar los campos de:

a) Recursos humanos.

Se debe asignar al sistema las personas necesarias, con la competencia, educación, formación y experiencia adecuadas. Para ello, la organización debe:

- ✓ Definir cuáles son las competencias que deben reunir las personas relacionadas con el Sistema.
- ✓ En caso necesario, proporcionar la formación precisa para que el personal adquiera la competencia adecuada.
- ✓ Asegurarse de la competencia y formación del personal encargado del seguimiento, correcciones y acciones correctivas del Sistema.
- ✓ Definir métodos para evaluar la competencia, formación y habilidades de las personas implicadas.
- ✓ Concienciar al personal de la importancia de su aportación para el correcto funcionamiento del Sistema.
- ✓ Resaltar ante el personal implicado la importancia de una comunicación eficaz en todo lo relacionado con la inocuidad de los alimentos.
- ✓ Mantener registros de las actividades formativas que garantizan la competencia y formación del personal implicado en el Sistema.

b) Infraestructura.

Proporcionar todos los recursos necesarios para permitir que la organización cumpla con los requisitos de la Norma.

c) Ambiente de trabajo.

Facilitar los recursos para que el ambiente pueda cumplir con los requisitos de la Norma.

Planificación y realización de productos seguros

La empresa alimentaria debe: "Planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización de productos inocuos". En esto se incluyen los Programas de Prerrequisitos, los Prerrequisitos Operativos y el Plan APPCC.

a) Sistema de Trazabilidad

Este sistema deberá permitir la identificación de los lotes de producto final y su relación con las materias primas, ingredientes y auxiliares empleadas en su procesado. Asimismo relacionara el producto con los registros de proceso y de distribución.

Uno de sus objetivos debe ser servir de enlace en la cadena alimentaria, entre el proveedor y el cliente inmediato, por lo que se debe identificar todas las materias primas, ingredientes y materiales auxiliares que llegan y saber el primer punto de la cadena de distribución a la que ha ido el producto.

b) Control de No Conformidades

Cualquier producto elaborado fuera de los parámetros especificados en los Programas de Prerrequisitos o en el Plan APPCC, es decir fuera de los límites críticos, se considera que puede tener algún efecto negativo sobre la salud del consumidor, por lo tanto ser potencialmente no inocuo.

Esta situación debe conllevar un tratamiento especial, denominada control de no conformidades, basada en:

- **Correcciones**, el producto afectado, al ser potencialmente no inocuo, debe ser identificado y controlado antes de su uso y liberación.
Las correcciones deben ser efectuadas por personas autorizadas para ello y registrarse, junto con todos los detalles de lo sucedido y el lote de producto afectado.
- **Acciones correctivas**, tomadas por personas designadas para ello, mediante un procedimiento que especifica las acciones que identifican y eliminan las causas de las no conformidades, después de la evaluación de los datos de seguimiento de los PCC y de las posibles causas de dichas no conformidades.

Validación, verificación y mejora del sistema de inocuidad alimentario

La Norma ISO 22000:2005 establece que:

“El Equipo de la Inocuidad de los Alimentos debe planificar e implementar los procesos necesarios para validar las medidas de control y/o las combinaciones de medidas de control, y para verificar y mejorar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos”.

Es conveniente conocer, en primer lugar, las definiciones que contiene este requisito, en lo referido a **Validar** es la: “*Obtención de la evidencia de que las medidas de control gestionadas por el Plan APPCC y por los PRR operativos son capaces de ser eficaces*”.

Debe hacerse la validación de las medidas de control o sus combinaciones una vez definidas y antes de su implementación.

La organización debe asegurarse que:

- ✓ Las medidas de control son capaces de controlar los niveles de peligro para la inocuidad de los alimentos definidos.
- ✓ Las medidas de control combinadas son eficaces frente a los peligros para la inocuidad de los alimentos identificados.

Para la verificación del Sistema deben realizarse auditorías internas a intervalos planificados.

Con ello se persigue saber si el Sistema esta:

- ✓ Conforme con todos los requisitos y reglamentos, tanto internos como externos.
- ✓ Implementado y actualizado.

En la planificación de las auditorías debe incluirse:

- ✓ La frecuencia, que dependerá de la importancia del proceso o área a auditar.
- ✓ Los criterios que deberá seguir.
- ✓ El alcance.
- ✓ El método de auditoría.
- ✓ La composición del equipo auditor, debiendo estar compuesto por personas capaces para el cometido y realizado con imparcialidad. Por ello un auditor no puede auditar su propia área de trabajo.
- ✓ Los registros de las auditorías.

Como todo sistema de gestión, el Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos tiene que ser flexible, para adecuarse a los cambios, y tender cada vez a una mayor eficacia. Para ello utiliza:

a) La mejora continua del Sistema.

Impulsada por la Alta Dirección, para lo cual utilizará una serie de mecanismos como:

- ✓ La comunicación, tanto interna como externa.
- ✓ La revisión por la dirección.
- ✓ Las auditorías internas.
- ✓ La evaluación de los resultados de las verificaciones.
- ✓ El análisis de las actividades de verificación.
- ✓ La validación de las medidas de control.
- ✓ Las acciones correctivas.
- ✓ Las actualizaciones del Sistema.

b) La actualización del Sistema.

Para introducir todos los cambios que hayan aparecido en la actividad de la empresa, en relación con la inocuidad de los alimentos y aquellos derivados de estos nuevos datos.

1. Ventajas de la implantación de un sistema de gestión según ISO 22000:2005.

Cuando una industria o empresa del sector alimentario decide la implantación de un sistema de gestión de la seguridad alimentaria, debe tener claro el destino de los productos que fabrica así como la finalidad que pretende conseguir con la implantación del sistema.

Actualmente, la decisión de implantar un sistema de gestión de la seguridad alimentaria suele venir motivada por las siguientes necesidades:

- Requisito de los clientes de la organización.
- Aumento de la competitividad de la organización.
- Aporte de mayor garantía de seguridad de los productos fabricados.
- Requisito del mercado en que se venden los productos fabricados por la empresa.

La implantación de un sistema según la ISO 22000:2005 permitirá abrir la puerta a la comercialización de los productos a nivel mundial.

Respecto a la mejora competitiva, dependerá del sector del que forme parte la organización. Para sectores en que la implantación de este tipo de sistemas esté en un estado muy poco avanzado, la ventaja competitiva será muy elevada por la novedad. En sectores donde los sistemas estén a la orden del día, la ventaja será menor aunque no por ello menos importante, ya que permitirá que la organización no se quede atrás.

Respecto a las ventajas de la implantación del sistema, éstas son múltiples y las detallamos a continuación:

- Mejora la organización interna de la seguridad alimentaria, ayudando a asignar responsables de cada función relacionada con la seguridad alimentaria y mejorando el seguimiento de dichas funciones.
- Mejora el conocimiento de los peligros asociados a materias primas, etapas de proceso y productos que se fabrican en la empresa.
- Mejora el conocimiento de los requisitos legales que se aplican a los productos así como ayuda a asegurar que se cumplen dichos requisitos legales.
- Mejora el control sobre los productos fabricados, ya sea de la trazabilidad del producto como de sus características y parámetros ayudando a asegurar su inocuidad.
- Mejora la comunicación de temas relacionados con la seguridad alimentaria ya sea internamente o externamente (con clientes, proveedores y organismos oficiales).
- Permite adelantarse a posibles crisis alimentarias o dar respuesta ante situaciones que pueden comprometer la seguridad alimentaria de los productos y/o procesos productivos.

- Aporta una mayor garantía de hacer las cosas bien hechas de cara a terceros, lo que da una ventaja competitiva ante otras empresas que no dispongan de estos sistemas.

Como mayor inconveniente, los sistemas de gestión de la seguridad alimentaria propician la generación de una serie de documentación necesaria para poder evidenciar la implantación del sistema, lo cual hace necesaria una aportación de recursos (humanos y tiempo) para garantizar que se lleve a cabo de la mejor manera.

D. CADENA DE VALOR DE LOS LACTEOS

En el siguiente diagrama se representa la cadena de los lácteos, la cual inicia con el proceso de extracción de la leche seguido de su almacenamiento, transportación y procesamiento en una planta láctea donde es transformado para producir diversos alimentos derivados de la leche y hasta llegar a sus clientes y consumidores finales, dentro del mercado nacional:



Figura 10: Cadena de los lácteos

A continuación se describen cada uno de los puntos que abarca la cadena de valor de los lácteos:

1. Producción primaria de la leche.

La producción primaria son todas aquellas acciones que procuran la obtención de Materias primas. Se define **Producción Primaria**²⁴ como "Todos aquellos actos o actividades que se realizan dentro del proceso productivo animal, incluyendo desde su nacimiento, crianza, desarrollo, producción y finalización hasta antes de que sean sometidos a un proceso de transformación". En la figura se describe esquemáticamente los componentes de esta definición.

²⁴ Manual de Buenas Practicas Pecuarias, Gobierno Federal .México 2010

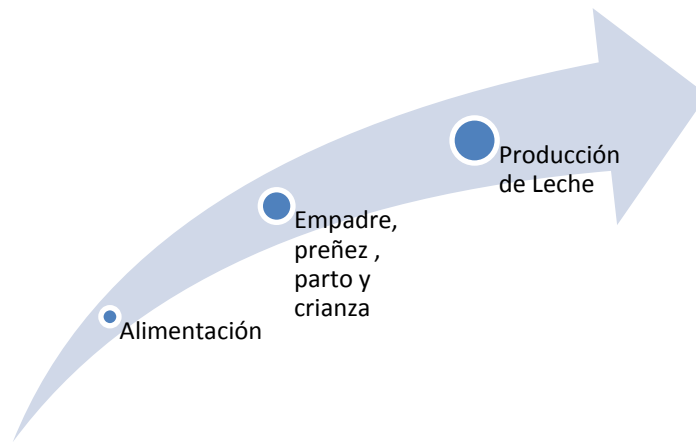


Figura 11 Componentes de la Producción Primaria de la leche.

1.1 TIPOS DE ALIMENTACIÓN PARA GANADO.

Los alimentos se clasifican en las siguientes categorías:

- * Forrajes
- * Concentrados (alimentos para energía y proteína)
- * Minerales y Vitaminas

Este es un modo conveniente para clasificar los alimentos, pero un poco arbitrario. La clasificación no es tan importante como saber cuáles alimentos son disponibles, su valor nutritivo y los factores que afectan su utilización en una ración.

Forrajes.

En general, los forrajes son las partes vegetativas de las plantas gramíneas o leguminosas que contienen una alta proporción de fibra (más de 30% de fibra neutro detergente). Son requeridos en la dieta en una forma física tosca (partículas de más de 1 o 2 mm. de longitud).

Usualmente los forrajes se producen en la finca. Pueden ser pastoreados directamente, o cosechados y preservados como ensilaje o heno. Según la etapa de lactancia, pueden contribuir desde casi 100% (en vacas no-lactantes) a no menos de 30% (en vacas en la primera parte de lactancia) de la materia seca en la ración. Las características generales de forrajes son las siguientes:

* **Volumen:** El volumen limita cuanto puede comer la vaca. La ingestión de energía y la producción de leche pueden ser limitadas si hay demasiado forraje en la ración. Sin embargo, alimentos voluminosos son esenciales para estimular la ruminación y mantener la salud de la vaca.

* **Alta Fibra y Baja Energía:** Forrajes pueden contener de 30 hasta 90% de fibra (fibra neutro detergente). En general, el más alto en contenido de fibra, más bajo el contenido de energía del forraje.

* **Contenido de proteína es variable:** Según la madurez, las leguminosas pueden tener 15 a 23% de proteína cruda, gramíneas contienen 8 a 18% proteína cruda (según el nivel de fertilización con nitrógeno) y los residuos de cosechas pueden tener solo 3 a 4% de proteína cruda (paja). Desde un punto de vista nutricional, los forrajes pueden variar entre alimentos muy buenos (pasto joven y succulento, leguminosas en su etapa vegetativa) a muy pobre (pajas y ramoneos).

Forrajes de alta calidad pueden constituir dos tercera partes de la materia seca en la ración de vacas, que comen 2.5 a 3% de su peso corporal como materia seca (ejemplo, una vaca de 600 kg. puede comer 15 a 18 kg. de materia seca en un forraje buena). Las vacas comen más de una leguminosa que un pasto en la misma etapa de madurez. Sin embargo, forrajes de buena calidad, alimentados en raciones balanceadas, suministran mucho de la proteína y energía necesarias para la producción de leche.

Concentrados.

No hay una buena definición de concentrados, pero puede ser descrito por sus características como alimentos y sus efectos en las funciones del rumen. Usualmente "concentrado" refiere a:

- Alimentos que son bajos en fibra y altos en energía.
- Concentrados pueden ser alto o bajo en proteína. Los granos de cereales contienen <12% proteína cruda, pero las harinas de semillas oleaginosas (soy, algodón, maní) llamados alimentos proteicos pueden contener hasta >50% de proteína cruda.
- Los concentrados tienen alta palatabilidad y usualmente son comidos rápidamente. En contraste a forrajes, los concentrados tienen bajo volumen por unidad de peso (alta gravedad específica).
- En contraste a forrajes, los concentrados no estimulen la ruminación.
- Los concentrados usualmente fermentan más rápidamente que forrajes en el rumen. Aumentan la acidez (reducen el pH) del rumen que puede interferir con la fermentación normal de fibra.
- Cuando concentrado forma más de 60-70% de la ración puede provocar problemas de salud.

Las vacas lecheras de alto potencial para producción lechera también tienen altos requerimientos para energía y proteína. Considerando que las vacas pueden comer solo cierta cantidad cada día, los forrajes solos no pueden suministrar la cantidad requerida de energía y proteína. El propósito de agregar concentrados a la ración de la vaca lechera es de proveer una fuente de energía y proteína para suplementar los forrajes y cumplir con los requisitos del animal. Así los concentrados son alimentos importantes que permiten formular dietas que maximizan la producción lechera.

Generalmente, la máxima cantidad de concentrados que una vaca puede recibir cada día no debe sobre pasar 12 a 14 kg.

Minerales y vitaminas.

Los minerales y vitaminas son de gran importancia en la nutrición. Las deficiencias pueden resultar en pérdidas económicas grandes. En las vacas lactantes, los macro minerales de principal importancia son cloro de sodio (NaCl), calcio (Ca), fósforo (P), y a veces magnesio (Mg) y azufre (S). La fiebre de leche en la primeras días de lactancia se debe a un desequilibrio de metabolismo de calcio, y el fósforo es esencial para mantener buena fertilidad en el hato.

Casi todos los alimentos, con excepción de urea y grasa, contienen al mínimo cantidades limitadas de minerales, debido a que las leguminosas contienen más calcio que gramíneas, las raciones basadas en leguminosas requieren menos suplementación con calcio. La melaza es rica en calcio y subproductos de origen animal son buenas fuentes de calcio y fósforo. El cloro de sodio es el solo mineral que se puede ofrecer por acceso libre (en bloques).

La suplementación mineral de la dieta de la vaca lechera es usualmente entre 0 y 150 g/vaca/día.

Una mezcla de minerales que contiene calcio, fósforo o ambos (por ejemplo dicalcio fosfato) puede ser requerido según los ingredientes de la ración. Los forrajes verdes usualmente contienen bajos niveles de fósforo relativo a las necesidades de la vaca. Sin embargo, ensilaje de maíz contiene poco calcio y fósforo y requiere suplementación con ambos minerales.

Los micro minerales son requeridos in cantidades muy pequeñas y usualmente son incluidos como un premezclado en el concentrado.

Las vitaminas A, D y E son de consideración con la vitamina A más probablemente deficiente en un invierno largo o una sequía prolongada. Los microbios del rumen sintetizan vitaminas del complejo B, C y K y normalmente no hay que suplementar estas vitaminas.

1.2 EMPADRE, PREÑEZ, PARTO Y CRIANZA DE TERNEROS.

Empadre

En condiciones de pastoreo, un toro adulto puede servir de 25 a 30 vacas. La programación del empadre es una tarea delicada, pues de ella dependerá el éxito de la ganadería. Seguir ciertas pautas permitirá obtener un buen incremento en la producción y su posterior capitalización. Existen dos tipos de empadre²⁵:

²⁵ Manejo de Ganado Bovino y de Carne de doble propósito, Manuel Rossemberg Barón. Lima, Perú .

a) Empadre permanente.

Se realiza durante todo el año. Las vacas permanecen junto a los toros por lo que no se necesita potreros especiales y existe mayores posibilidades de preñez en las meas. Se recomienda para pequeños ganaderos y para explotaciones de doble propósito.

b) Empadre estacional.

En este sistema las vacas se juntan a los toros en determinada época del año. La duración de la época de empadre dependerá de las condiciones ambientales y del tipo de crianza. En las condiciones de sierra y selva peruanas durante el año tenemos dos épocas: una que se puede definir como lluviosa, que abarca de noviembre hasta abril; y otra seca, de mayo a octubre, las que inciden de diferente manera sobre la calidad y cantidad de pasturas disponibles. En base a ello, se puede programar dos épocas de empadre:

A fines de la época lluviosa.

En estos meses los pastos están en su mejor momento y las vacas tienen buen nivel nutricional. Sin embargo, durante la mayor parte de la gestación no dispondrán de buenas pasturas. Pero la parición ocurrirá durante la época lluviosa con buena disponibilidad de pastos para los primeros meses de lactación.

A fines de la época seca y principios de la época lluviosa (octubre, noviembre y diciembre):

Las vacas, durante la mayor parte del empadre, sufrirán la escasez de pastos; pero en la gestación mejorarán notablemente. La parición ocurrirá cuando los pastos son deficitarios en nutrientes por las pocas lluvias. El clima es adecuado para el terneraje. El destete será en época propicia

Preñez (gestación)

La duración de la gestación en el ganado criollo y sus cruces, así como del ganado Brown Swiss es de 280 a 285 días. Durante este tiempo, la vaca debe alimentarse en tal forma que el feto se desarrolle bien y que la vaca aumente sus reservas corporales. Estas reservas las utilizaría durante la lactación.

Parto

a) Mecanismos fisiológicos que controlan el parto.

Se considera varios aspectos fisiológicos que condicionan el parto:

- a. Incremento de la inestabilidad del miómetro²⁶ debido a una subida del nivel de estrógeno al final de la gestación.
- b. Incremento del tamaño del feto lo que estimula las contracciones uterinas.
- c. Incremento de desechos de los terneros en particular CO₂ y que estimulan las contracciones uterinas.
- d. La madurez de la placenta libera un factor nervioso desconocido.
- e. Las influencias hormonales maternas que incluyen un incremento del estrógeno y la oxitocina y una disminución de la progesterona.

b) Cuidados en el parto

La época de parición es una de las más importantes en toda explotación ganadera y en la que se debe vigilar al ganado con mayor dedicación.

El parto de la vaca puede dividirse en tres etapas²⁷:

Primera etapa: preparatoria

Ocurre desde 2 a 6 horas antes de la expulsión del ternero y sigue la siguiente secuencia.

1. Poco antes del comienzo de labor de la vaca, el ternero gira para adoptar una posición de menor resistencia.
2. Pocas horas antes del parto las vacas se muestran nerviosas e inquietas. Luego suelen apartarse del resto del rebaño.
3. La labor comienza poco antes del parto. El cuello uterino empieza a dilatarse y se inician las contracciones rítmicas del útero. Inicialmente ocurren cada 15 minutos y luego se hacen más frecuentes e intensas. Cualquier perturbación que ocurra durante este período puede retrasar el parto al inhibirse las contracciones. Una buena regla en este período es mantenerse cerca, pero fuera de la vista de la vaca.
4. Al final de la etapa preparatoria, el cuello uterino se abre para formar un conducto continuado desde el útero hasta la vagina. Una porción de las membranas fetales (saco de las aguas) penetra hacia ese conducto, donde la presión ocasionada por las contracciones la rompe. Esa porción del saco de las aguas suele colgar fuera de la vulva.

Segunda etapa: parto

²⁶ Miometrio: Capa muscular del útero, gruesa, situada entre el perímetro (por fuera) y el endometrio (mucosa, por dentro). Sus contracciones provocan la expulsión del feto y de las cubiertas fetales de la cavidad uterina.

²⁷ Manejo de Ganado Bovino y de Carne de doble propósito, Manuel Rossemberg Barón. Lima, Perú .

Esta etapa comienza cuando el feto ingresa en el canal del parto. La vaca suele echarse poco antes de esta fase o durante la misma:

1. Una vez que se rompió el saco de las aguas (fuente), las contracciones uterinas aumentan en frecuencia (aproximadamente cada 2 minutos), duración e intensidad y van acompañadas por contracciones voluntarias del diafragma y los músculos abdominales.
2. En un parto normal, lo primero que aparece en la vulva son las patas delanteras y la cabeza del ternero rodeadas por membranas. Los pasos 1 y 2 ocurren en 15 a 30 minutos.
3. La fase del parto suele terminar en menos de una hora. Si el parto no ha terminado en una hora y media o dos horas después del rompimiento del saco de las aguas, el animal requiere de ayuda y con mayor razón si la vaca hace esfuerzo sin resultado o si el becerro no aparece con las dos patas y el hocico.

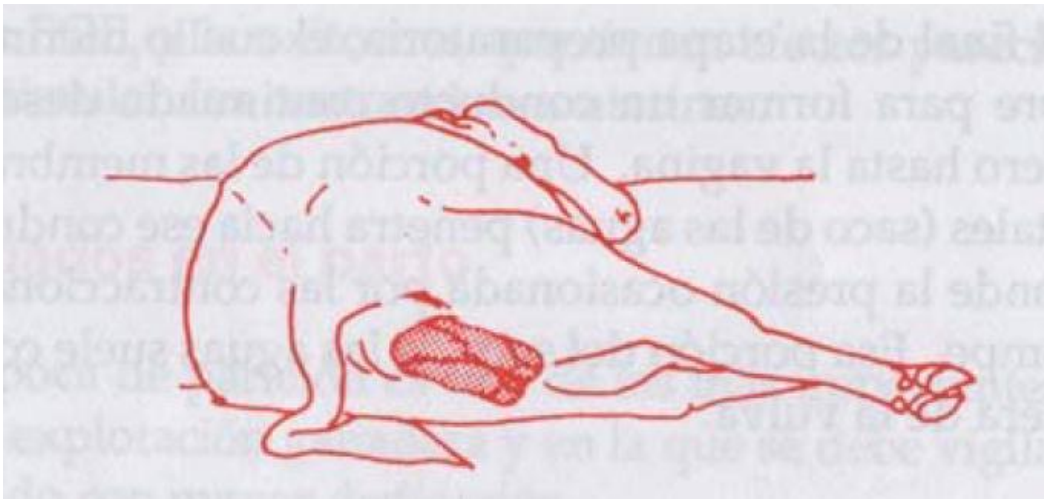


Figura 12 Vaca Mostrando la presentación correcta del ternero al nacimiento.

Una vez nacido el ternero, se debe verificar si respira. Si no sucede esto, hay varias maneras de ayudarlo:

- a. Haga cosquillas a la nariz del becerro y al interior de las fosas nasales con una pajita.
- b. Dele masaje vigoroso con un saco de manta viejo o una toalla corriente.
- c. Una o dos personas pueden sujetar al ternero por las patas traseras y sacudirlo vigorosamente mientras es sostenido en el aire para ayudarlo a respirar.

Tercera etapa: limpieza

Esta fase consiste en la expulsión de la placenta que se efectúa al continuar las contracciones uterinas.

1. La vaca lame al ternero inmediatamente después del parto para quitarle restos de las membranas. Esto sirve también para masajear al ternero.

2. Trate el ombligo del ternero con una tintura concentrada de yodo (7% en alcohol) lo más pronto posible después del parto para evitar infecciones.



Figura 13 Desinfección del cordón umbilical del ternero

3. El becerro debe mamar calostro lo más pronto posible después del parto ya que tiene un efecto laxante ligero y contiene anticuerpos que protegen al ternero contra las infecciones respiratorias y gastrointestinales. Cuanto más pronto mame el ternero, la protección del calostro contra infecciones es mayor.
4. La placenta suele ser expulsada por las contracciones uterinas durante las siguientes 2 a 12 horas.

Parto normal (ayudado).

En algunas ocasiones surgen problemas durante el parto; en esas circunstancias se sugiere realizar lo siguiente:

1. Sujete a la vaca.
2. Retire todo resto fecal presente alrededor del ano y la vulva, lo más higiénicamente posible.
3. Póngase guantes de plástico que cubra hasta el hombro; lubríquelo con jabón o aceite mineral.
4. Con mucho cuidado, introduzca la mano en el aparato reproductivo de la vaca.
5. Determine el grado de dilatación cervical. Si la mano no penetra con facilidad a través del cuello uterino, porque éste es muy estrecho, busque ayuda profesional inmediatamente.
6. Si logra introducir la mano con facilidad, determine la posición del feto palpando las diversas partes del mismo. Cuando se palpa el becerro y no se siente la cabeza, entonces presenta alguna de varias posiciones anormales.

c) **Crianza de terneros**

Durante su crianza, los terneros deben ser sometidos a una serie de operaciones de manejo:

- Registrar la fecha de nacimiento
- Identificación del recién nacido.

La identificación se puede hacer de dos maneras²⁸:

Tatuaje en el pabellón interno de la oreja: Requiere de un tatuador y de una pomada o líquido a base de un colorante vital. Con ello se imprime en la oreja cualquier número o clave que durará toda la vida. Tiene algunas limitaciones cuando las orejas son pigmentadas.

Muecas en la oreja: Como único instrumento, se requiere una navaja de campo. Según se muestra en la figura, se dan valores a cada muesca en tal forma que pueda salir una variedad grande de combinaciones.

En la crianza de terneros del ganado de carne, éstos deben permanecer con sus madres hasta el destete. Durante este lapso, su manejo sólo es de control y vigilancia.

Destete

El destete es la acción de separar la cría de la madre para que la vaca empiece a recuperarse y dedique sus energías al feto que está gestando, y la cría comience a valerse por sí sola aprovechando los recursos del pasto.

El destete puede realizarse a diferentes edades, estando supeditado al tipo de alimentación disponible. En caso de no utilizar ningún tipo de suplemento alimenticio, puede hacerse entre los 6 y 8 meses de edad del ternero.

En ganadería de carne en explotaciones medianas o grandes las siguientes recomendaciones son necesarias:

- Trabajar los lotes en los corrales de manejo.
- Separar las vacas de las crías antes de pasar por la manga.
- Bretear e ir separando aquellas que van a ser destetadas. En caso de tener parición estacional, esta labor se facilita, pues hay un solo destete o, a lo más, dos al año.
- Dosificar contra parásitos gastrointestinales y pulmonares.
- Asegurar a las madres lo mejor posible, ya que, por su natural y aumentado instinto, causan daños en las cercas por buscar a sus crías.

²⁸ Manejo de Ganado Bovino y de Carne de doble propósito, Manuel Rossemberg Barón. Lima, Perú.

- Los animales destetados se deben quedar en el corral de manejo de ser posible 3 a 4 días suministrándoles agua y pasto cortado, para luego ser llevados a un potrero especialmente acondicionado, el que debe tener pastura de calidad, agua en abundancia, poseer cercos seguros, etc.
- La marcación y el descorne puede hacerse antes de llevarlos al potrero de destetados, o luego de unos 15 días. Esto dependerá del estado físico de los terneros y de la edad en que sean destetados.
- Es importante realizar una inspección de los genitales a los machos, para detectar posibles anomalías.

En explotaciones pequeñas, en las que no se puede separar los terneros de sus madres por manejarse en un solo lote, se puede destetar poniendo al ternero un tablero de plástico duro en la nariz como se muestra en la Figura 14.



Figura 14 Ternero con tablero de plástico fijado en la nariz
Descorne.

El descorne es la eliminación de los botones de los cuernos del animal. Y tiene las siguientes ventajas:

1. Los animales descornados requieren menos espacio
2. Se reducen las pérdidas por lesiones
3. Se reduce el peligro durante el manejo del ganado
4. El ganado es más tranquilo.

La edad es un factor importante en la descornadura y, por lo general, determina el método que se va a utilizar, que puede ser con barra o pasta cáustica, descornadores en campana, descornadores tipo Barnes y con sierra o serrucho. El método más recomendable es el de descornadores en campana.

Castración

Los becerros se castran por las siguientes razones:

- Los novillos son más tranquilos que los toros.
- Se puede mezclar los novillos con las vaquillas.
- La castración elimina la posibilidad de usar toros de calidad inferior.

- Tiene la desventaja de que los novillos ganan menos peso y, en nuestro país, no justifica engordar este tipo de animales.
- Una alternativa es la práctica de la inducción del criptorquidismo (toros de escroto reducido).

Marcación

Las marcas se utilizan para establecer la propiedad o para identificación de cada individuo, por lo que generalmente son letras, números, logotipos o combinaciones de todos esos símbolos. En algunas regiones se exige que cada propietario registre su marca y el nombre de su criadero en el animal. La marca del propietario lo protege contra el abigeato y también funciona como una marca comercial. El mejor método para aplicar la marca del propietario es el de calor, mediante la marca candente. Las marcas se aplican en varios sitios diferentes del cuerpo del animal, aunque los lugares más comunes son la cadera, el costillar, el muslo y el hombro.

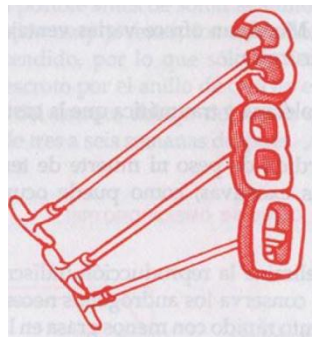


Figura 15 Hierros para marcar con números.

Marcación por calor

Advertencia

Los mangos de los hierros pueden estar muy calientes, por lo que la persona encargada de manejarlos siempre debe usar guantes de cuero.

Determine la temperatura del hierro. El color es un buen indicador de la temperatura. Un hierro negro está demasiado frío. Un hierro al rojo está demasiado caliente. El uso de un hierro con ese color es cruel y provoca una llaga de gran tamaño, que al cicatrizar resulta una marca ilegible. El color ideal es el gris cenizo.

Se debe aplicar firmemente el hierro de color gris cenizo contra la piel del animal y haga oscilar un poco el mango para hacer variar la presión y obtener una marca uniforme. El color de la piel marcada debe ser cobrizo claro, es decir, semejante al color del cuero de una silla de montar nueva. Si el animal tiene el pelo más grueso (pelambre invernal), conviene recortárselo antes de marcarlo, ya que de no hacerlo será necesario un tiempo mucho más largo (5-10 segundos). Cuando el hierro se aplica durante un tiempo demasiado largo, lo único que se logra es provocar dolor innecesario al animal y se le inflige una herida profunda de difícil cicatrización.

No se debe permitir que el hierro se deslice o resbale durante la aplicación; si esto llegara a ocurrir, la marca será ilegible. Jamás se debe marcar animales con el pelo mojado. Cuando se aplica un hierro al pelo mojado, aquél se enfría con rapidez y lo que se obtiene es un punto escaldado en vez de quemado. El resultado es una cicatriz que tarda mucho en formarse y que se lee con dificultad.

1.3 PRODUCCIÓN DE LECHE.

Leche.

Es aquel alimento producido por las hembras *mamíferas* después del parto y su destino es alimentar sus crías en la primera fase de la vida. El desarrollo tecnológico ha permitido una excelente producción para ser utilizada en la alimentación humana, como leche fresca o como producto transformado.

Los nutrientes que consume el ganado de leche los utiliza para producir leche y fue mejorado para que la ubre sea grande, con un gran potencial para producir leche, mucho más de lo que necesita la cría para su desarrollo.

La leche está compuesta por agua, lípidos (grasas), proteínas (caseína), azúcares (glúcidos), sales minerales, vitaminas (B2, A), enzimas y pigmentos. La leche que produce la vaca recién parida se denomina *Calostro* y cumple unas funciones de gran importancia para la nutrición del ternero: es laxante, ayuda a la formación de la sangre y le suministra defensas contra enfermedades (inmunizador). Se podría decir que es una vacuna gratuita, excelente e irremplazable.

Aunque es muy rica y nutritiva, si no hay un manejo adecuado de la salud del ganado y si no se dan unas buenas condiciones higiénicas durante el ordeño, la leche puede ser un vehículo para la transmisión de enfermedades, como la tuberculosis, fiebre tifoidea, difteria, etc. Otro problema grave tiene que ver con la presencia de sustancias extrañas en la leche, como medicamentos, en particular los antibióticos, vacunas, los aditivos para adulterar la leche, entre otros. Por su importancia social, especialmente en la nutrición infantil, es necesario suministrar la leche de excelente calidad higiénica y contenido nutricional.

¿Cómo se forma la leche?

La función productora de las glándulas mamarias (ubre) está íntimamente relacionada con el aparato genital y la gestación.

Las hormonas regulan el desarrollo de la ubre y rigen todo el proceso de la producción o lactogénesis, y la secreción de leche. Otros reflejos, llamados *condicionados*, estimulan la secreción o salida de la leche. Estos son: La presencia del ordeñador a la hora en que normalmente se efectúa el ordeño; el sonido de los utensilios del ordeño; el masaje o lavado de la ubre con que se inicia esta labor y la distribución de los alimentos, etc.

Órganos y hormonas que regulan la secreción de leche.

Para la liberación de leche, los estímulos del ordeño y la succión del ternero estimulan la secreción de la hormona OXITOCINA, liberada por la hipófisis, la cual llega a la glándula mamaria para producir la expulsión de la leche que se encuentra en los alvéolos; de allí pasa a los conductos galactóforos y luego a las cisternas, de donde es extraída por el proceso de ordeño o succión de la cría.

2 Ordeño de la leche.

La obtención de la leche cruda se realiza a través del ordeño que debe llevarse a cabo siguiendo unas pautas para garantizar la salubridad del producto obtenido. El ordeño se debe de realizar sin interrupciones, lo más rápidamente posible y de forma completa. De esta manera se asegura que la leche contenga todos los nutrientes, ya que la composición de la leche varía desde el principio y hasta el final del ordeño.

2.1 TIPOS DE ORDEÑO.

Es la labor de obtener o extraer la leche. La manera como este se realice incide en el éxito productivo de cada lactancia. Diferentes factores durante el ordeño influyen en la cantidad, composición y calidad de la leche. Estos factores son:

- La manera de ordeñar
- Frecuencia del ordeño
- Intervalo entre ordeños
- Trato que se les da a los animales antes, durante y después del ordeño.

La frecuencia en el ordeño determina la cantidad de leche que se produzca. Se recomienda ordeñar dos veces al día, preferiblemente siempre a la misma hora. Tres ordeños pueden ser posibles (si las vacas son muy buenas) y conseguir así un aumento en la producción, pero es necesario suministrarles más alimento de excelente calidad a las vacas.

El ordeño se puede realizar de dos formas: manual o mecánica.

Ordeño Manual.

Los pasos para el ordeño son los siguientes:

- Tener listos y limpios los implementos para el ordeño (balde, asiento, lazos, colador, etc.)
- El ordeñador debe lavarse las manos muy bien con agua y jabón.

- Lavar los pezones con agua limpia y secarlos con una servilleta o papel periódico desechable o con papel absorbente. Si no se secan, al ordeñar pueden irse gotas de agua que contaminarán la leche.
- Extraer los primeros chorros de leche en una vasija de fondo oscuro para observar posibles anomalías en la leche como grumos, que podrían indicar la presencia de mastitis. Esta observación se hace para los cuatro (4) cuartos, ya que cada uno es independiente. En caso de que se noten alteraciones, consultar con el médico veterinario para el diagnóstico y tratamientos oportunos. Esto se conoce como la prueba de mastitis: CMT, California Mastitis Test.
- Ordeñar. Cada ordeñador tiene su manera y orden de ordeñar. Se puede empezar por los cuartos laterales, en forma diagonal o comenzar primero con los cuartos de adelante y luego los de atrás.
- Al finalizar el ordeño, y para evitar problemas de mastitis, hay que usar soluciones llamadas sellantes de pezones, los cuales tienen propiedades desinfectantes.
- Llenar las cantinas. Para pasar la leche del balde a las cantinas, se coloca en la cantina un colador o lienzo limpio, a fin de evitar que la leche lleve pelos u otras impurezas gruesas. Las cantinas deben de taparse inmediatamente se llenan.
- Enfriar o refrigerar la leche. Un método práctico para bajar la temperatura de las cantinas es pasarlas a un tanque o tina con agua corriente limpia.

Ordeño Mecánico.

En este proceso se requiere menos personal, ahorra tiempo, y se hace más fácil el trabajo del ordeñador. Si se realiza correctamente, permite recoger la leche en mejores condiciones de limpieza y aumenta el posible número de ordeños diarios; además permite la uniformidad y aumenta el rendimiento.

Entre las desventajas de este sistema se tienen:

- Costo de la inversión
- Costo de mantenimiento
- Alto riesgo sanitario (transmisión de mastitis)

Un equipo de ordeño mecánico consta de pezoneras, mangueras y tuberías de conducción, tanque de recolección y sistema de control de vacío o presión. En el mercado se encuentran diversos tipos de sistemas de ordeño, desde los equipos más sencillos para uno o dos puestos que pueden ser móviles, hasta los sistemas de ordeño más complejos, que requieren instalaciones especiales y que permiten refrigerar y almacenar la leche en tanques de frío.

Para que la instalación del ordeño mecánico sea rentable, se necesita un número mínimo de vacas lecheras para recuperar la inversión y cubrir el costo del mantenimiento y funcionamiento de las máquinas.

Pasos del ordeño mecánico:

- El ordeñador debe lavarse las manos con agua y jabón.
- Lavar los pezones con agua limpia.
- Secar los pezones con papel absorbente, preferiblemente.
- Colocar correctamente las pezoneras para evitar que se caigan y se llenen de estiércol.
- Controlar el flujo de la leche.
- Retirar las pezoneras, una vez haya terminado de salir la leche; evitar el sobreordeño por que causa daños en los pezones y en la ubre.
- Sellar los pezones. Con la solución ***sellante de pezones*** se evita la entrada de microorganismos.
- Al terminar el ordeño, lavar las pezoneras con solución desinfectante; así mismo se debe lavar y desinfectar bien todo el sistema de conducción y recolección con productos biodegradables.

3 Almacenamiento temporal en finca

Luego de ser ordeñada, la leche posee la temperatura corporal de la vaca, alrededor de 37°C, temperatura a la cual la multiplicación de bacterias se realiza con extrema facilidad y para mantener su pureza, es indispensable enfriarla al instante que se termina el ordeño, de modo que la leche que se obtiene se somete a refrigeración casi inmediatamente, manteniéndose a una temperatura de unos 4° C para posteriormente enviarse a la planta de procesadora.

En nuestro país, del total de ganaderos el 30% mantienen procesos tradicionales de ordeño, el 67% son semi-tecnificado y sólo un 3% poseen procesos tecnificados logrando controlar la temperatura de la leche recién extraída a una baja temperatura y evitando la multiplicación de bacterias.

4 Transportación de leche.

Toda la leche obtenida se concentra en un tanque de almacenamiento en el que el producto se mantiene a temperaturas de refrigeración, tal como se explicó en el apartado anterior. Generalmente la leche es recogida de los tanques refrigerados con la ayuda de bombas, y depositada en camiones cisternas insoladas, por medio de los cuales se transporta hacia los clientes: las plantas procesadoras.

En el caso particular de la cooperativa Yutathui, donde la procesadora láctea se encuentra dentro de la misma explotación lechera el traslado de la leche se hace por medio de tuberías de acero inoxidable desmontables, a las cuales se les brinda un proceso de desinfección cada vez que serán

utilizadas y/o desmontadas, para garantizar que la leche recibida se mantenga en condiciones inocuas.

5 Procesamiento industrial para la elaboración de productos derivados de la leche.

Una vez en la planta láctea, la leche cruda que se recibe y se procesa para obtener subproductos tales como **leche pasteurizada 3% de grasa láctea, quesillo, queso cuajada, crema**, etc.

Cuando se elaboran diversos productos se requiere de la aplicación de diferentes tipos de tratamientos según el producto a elaborar. Sin embargo, antes de su procesado, la leche siempre se somete a unos tratamientos generales que tienen por objeto destruir los microorganismos patógenos y adecuar su composición a los tratamientos de elaboración a los que será sometida, para eso se sigue un proceso de pasteurización (procesos térmicos) los cuales describiremos a continuación:

El primer tratamiento es la **termización**, que consiste en aplicar una temperatura de 63-65° C durante aproximadamente 15 segundos. De esta forma se consigue ampliar la vida de almacenamiento de la leche cruda sin limitar sus posteriores posibilidades de utilización.

A continuación, y debido a que la leche tiene unos contenidos de grasa variables, se somete a **normalización ó estandarización**. Esta operación permite ajustar su contenido en grasas a unos valores concretos y, con ello, la obtención de leches de consumo y otros derivados lácteos con proporciones muy determinadas de grasa en función del uso estimado. Aunque este no es un proceso térmico, es muy importante y no se puede obviar ya que la calidad del producto final depende en gran medida de esta operación, brindándole al producto las propiedades requeridas según el estándar.

Otro proceso común al que se someten todas las leches destinadas al consumo humano es la **homogeneización**. La leche homogeneizada es la que ha sido tratada con el fin de romper los glóbulos grasos y disminuir su tamaño. Mediante este tratamiento, los glóbulos de grasa más pequeños se dispersan de manera uniforme en la leche, evitando la formación de una capa de nata en la superficie de la leche entera. Además, la leche homogeneizada presenta una mayor digestibilidad, un sabor más agradable y un color más blanco, brillante y atractivo. Sin embargo, también puede presentar ciertos inconvenientes, ya que puede favorecer el desarrollo de sabores rancios.

La **ultra-pasteurización** es un proceso térmico que consiste en calentar la leche a más de 138°C en aproximadamente 2 segundos, y luego enfriarla a menos de 5°C, para ser colocada en envases estériles y herméticamente cerrados. La ultra-pasteurización se lleva a cabo a temperaturas más altas que el proceso de pasteurización, de manera tal que se logra la eliminación total de los gérmenes patógenos y la casi totalidad de la flora láctica. Además, otro beneficio de este

procedimiento es que permite conservar la leche por más tiempo, alrededor de 25 días en envase cerrado y refrigerado. El tipo de envase dentro del cual se encuentra la leche, es un factor clave para la determinación del tiempo de conservación.

La **esterilización** también es un proceso térmico que consiste en calentar la leche por encima de los 146°C durante 3 ó 4 segundos, con el objetivo de evitar la presencia de gérmenes patógenos y microorganismos capaces de proliferar en ella. De forma inmediata, al terminar este proceso, la leche es envasada asépticamente en envases esterilizados y herméticamente cerrados. Gracias a esto, se logra lo que cotidianamente llamamos "leche larga vida", la cual se conserva intacta durante un prolongado período (alrededor de 6 meses) sin necesidad de ser refrigerada hasta antes de su apertura.

Asimismo para elaborar cualquier otro producto será necesario aplicar otros procesos, los cuales se describirán más adelante en el apartado de descripción de los productos.

6 Distribución a Clientes

*Canales de Distribución*²⁹: Es el circuito a través del cual los fabricantes (productores) ponen a disposición de los consumidores (usuarios finales) los productos para que los adquieran. La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

El punto de partida del canal de distribución es el productor. El punto final o de destino es el consumidor. El conjunto de personas u organizaciones que están entre productor y usuario final son los intermediarios. En este sentido, un canal de distribución está constituido por una serie de empresas y/o personas que facilitan la circulación del producto elaborado hasta llegar a las manos del comprador o usuario y que se denominan genéricamente intermediarios.

Los intermediarios son los que realizan las funciones de distribución, son empresas de distribución situadas entre el productor y el usuario final; en la mayoría de los casos son organizaciones independientes del fabricante.

6.1 FUNCIONES DE LOS INTERMEDIARIOS

La palabra intermediario ha tenido tradicionalmente connotaciones negativas, puesto que se quedaban con parte del beneficio de la venta. Sin embargo, las empresas de distribución acercan el producto al consumidor y realizan una serie de actividades que redundan en beneficio del cliente.

²⁹ Díez de Castro, (septiembre de 1997). Distribución Comercial (Segunda edición, 1ª impresión edición). Madrid (España): McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.U.

Esta actividad comercial no se realiza de forma gratuita, es una actividad lucrativa.

Algunas de las funciones que desarrollan los intermediarios son:

- Facilitan y simplifican los intercambios comerciales de compra-venta; es impensable que todos los consumidores pudieran ponerse en contacto con todos los fabricantes.
- Compran grandes cantidades de un producto que luego venden en pequeños lotes o unidades individuales. Además, en el caso de productos agrícolas, compran a pequeños agricultores, agrupan la producción, la clasifican, envasan, etiquetan... y acumulan cantidades suficientes para atender la demanda de los mercados de destino.
- Proporcionan financiación a diferentes figuras del canal de distribución.

Los más importantes son:

Mayorista. El comercio mayorista es un intermediario que se caracteriza por vender a los detallistas, a otros mayoristas o fabricantes, pero nunca al consumidor o usuario final. Los mayoristas pueden comprar a un productor o fabricante y también a otros mayoristas. En inglés es conocido como canal "tier-2", ya que los bienes o servicios dan "dos saltos", de mayorista a retail o venta al por menor, y de ahí al usuario o consumidor final del producto o servicio.

Minorista o detallista. Los detallistas o minoristas son los que venden productos al consumidor final. Son el último eslabón del canal de distribución, el que está en contacto con el mercado. Son importantes porque pueden alterar, frenando o potenciando, las acciones de marketing y merchandising de los fabricantes y mayoristas. Son capaces de influir en las ventas y resultados finales de los artículos que comercializan. También son conocidos como "retailers" o tiendas; pueden ser independientes o estar asociadas en centros comerciales, galerías de alimentación, mercados...

6.2 TIPOS DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN³⁰

Se puede hablar de dos tipos de canales:

Canal directo (Circuitos cortos de comercialización).

El productor o fabricante vende el producto directamente al consumidor sin intermediarios. Es el caso de la mayoría de los servicios; también es frecuente en las ventas industriales porque la demanda está bastante concentrada (hay pocos compradores), pero no es tan corriente en productos de consumo.

Canal indirecto.

³⁰ Según Santesmases Mestre, Miguel. Marketing. Conceptos y estrategias (Tercera edición, 4ª impresión edición). Madrid (España): Ediciones Pirámide, S.A.

Un canal de distribución suele ser indirecto, porque existen intermediarios entre el proveedor y el usuario o consumidor final. El tamaño de los canales de distribución se mide por el número de intermediarios que forman el camino que recorre el producto. Dentro de los canales indirectos se puede distinguir entre canal corto y canal largo.

Un canal corto sólo tiene dos escalones, es decir, un único intermediario entre fabricante y usuario final. Este canal es habitual en la comercialización de automóviles, electrodomésticos, ropa de diseño... en que los minoristas o detallistas tienen la exclusividad de venta para una zona o se comprometen a un mínimo de compras. Otro ejemplo típico sería la compra a través de un hipermercado o híper.

En *un canal largo* intervienen muchos intermediarios (mayoristas, distribuidores, almacenistas, revendedores, minoristas, agentes comerciales, etc.). Este canal es típico de casi todos los productos de consumo, especialmente productos de conveniencia o de compra frecuente, como los supermercados, las tiendas tradicionales, los mercados o galerías de alimentación.



CAPITULO III. MARCO NORMATIVO

CAPITULO III: MARCO NORMATIVO

A. ENTIDADES QUE REGULAN EL PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL GANADO BOVINO

Los productores artesanales de leche cruda de vaca y las plantas de procesamiento industriales de productos derivados de leche deben de responder a diferentes entidades para no afectar la salud de los consumidores, a sus trabajadores o al entorno en que comercializan sus productos. Entre las entidades que regulan todo lo referente a productos derivados del ganado bovino podemos mencionar:

1. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Como institución gubernamental que apoya el desarrollo de productos agrícolas, es la encargada de brindar apoyo técnico y vigilar que las leyes y normas establecidas para cada rubro agrícola específico se lleven a la práctica.

2. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

Como entidad que se encarga de velar por la salud de las personas a través de la certificación de productos alimenticios que cualquier empresa pretenda poner en el mercado.

3. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Tiene a su cargo la evaluación del impacto ambiental (EIA), la cual puede definirse como la identificación y valorización de los impactos (efectos) potenciales de proyectos, planes, programas o acciones normativas a los componentes físico-químicos, bióticos, culturales y socioeconómicos del entorno. El propósito principal del proceso de EIA, es animar a que se considere el medio ambiente en la planificación y en la toma de decisiones para en definitiva, acabar definiendo actuaciones que sean más compatibles con el medio ambiente.

4. Consejo Nacional De Ciencia Y Tecnología (CONACYT)

En un proceso industrial, que se da en El Salvador y en el cual se le ha dado un cambio ya sea físico, químico a un producto alimenticio que se pretenda introducir en el mercado salvadoreño, este consejo certifica y proporciona las condiciones en cuanto a la calidad que dicho producto debe

poseer. Además proporciona la asistencia técnica que una determinada empresa necesite para introducir un producto en un mercado internacional en cuanto a las especificaciones de calidad que debe cumplir.

5. Dirección General De Sanidad Vegetal Y Animal (DGSVA)

La Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal por sus siglas DGSVA, es la encargada de proteger el patrimonio agropecuario, forestal y pesquero del país de la infestación e infección de plagas y enfermedades que afectan a plantas y animales de importancia económica.

En la dirección general de sanidad vegetal y animal se encuentra un área denominada “Área de marcas y fierros” en la cual los ganaderos deben registrar los fierros con los que marcan al ganado.

B. DESCRIPCION DE LA NORMATIVA APLICABLE

La Ley de Fomento a la Producción Higiénica de la Leche y Productos Lácteos y de Regulación de su Expendio³¹, tiene como finalidad incrementar la producción y elaboración higiénica de la leche y productos lácteos, así como regular su expendio.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) son las autoridades obligadas a vigilar el cumplimiento de la referida ley (Arts. 2 y 24).

Los sujetos a quienes se aplican la misma son las personas naturales o jurídicas que se dediquen o deseen dedicarse a la elaboración industrial de la leche y productos lácteos.

La ley regula dos tipos de procedimientos: el de la aprobación de las instalaciones de la planta procesadora y sus métodos de distribución (Arts. 2 y ss.); y el de su acreditación para funcionar dentro de una zona de expendio.

Una zona de expendio se define como una comprensión municipal o parte de ésta donde operan las referidas plantas lecheras debidamente acreditadas. En las referidas zonas no se puede vender leche o productos lácteos que no hayan sido sometidos a proceso de esterilización o pasteurización aprobados por el MSPAS (Arts. 8 y ss.)

³¹ Ley de Fomento a la Producción Higiénica de la Leche y Productos Lácteos y de Regulación de su Expendio, aprobada mediante Decreto Legislativo No. 3144, de fecha de 30 de octubre de 1960, publicado en el Diario Oficial No. 185, tomo 189, el 6 de octubre de 1960.

Una disposición importante de la referida ley es el Art. 21, que prohíbe la comercialización de leche, quesos y cremas que provengan de leche reconstituida³², lo cual es una protección a los productores ganaderos, debido a la importancia de este sector en la economía, en cuanto a su generación de empleo e ingresos, y que en su mayoría se constituye de pequeños productores. Esta prohibición se estableció mediante dos reformas posteriores (D.L. Nº 325, del 6 de abril de 1995, publicado en el D.O. Nº 120, tomo 327, del 30 de junio de 1995; y D.L. Nº 86, del 10 de agosto de 2000, publicado en el D.O. Nº 158, Tomo 348, del 25 de agosto de 2000).

La primera reforma prohibió la comercialización de leche fluida proveniente del proceso de reconstitución de leche en polvo, y su espíritu es el de tutelar la salud de los consumidores, en este caso, de la leche, productos lácteos y sus derivados, estableciendo las normas legales que protejan a la población en general, de fraude y abusos a ese respecto dentro del mercado, ya que el legislador consideró que resulta imposible estandarizar el valor nutritivo del producto obtenido en cada presentación comercial destinada a los consumidores, así como el porcentaje de leche en polvo utilizado en la composición del producto final. En la misma reforma se establecieron sanciones más estrictas para quienes violaran dicha disposición.

La segunda reforma estableció también, la prohibición de comercializar quesos y cremas que se elaboran a partir de la reconstitución de leche en polvo. La finalidad que se persigue con ampliar dicha prohibición es de proteger al productor nacional de leche cruda.

Por otro lado, la segunda parte del Art. 22 establece la facultad de dictar disposiciones legales para proteger a la industria nacional a medida que ésta pueda abastecer por sí sola el mercado salvadoreño de leche y productos lácteos, estableciendo restricciones de cualquier clase a la importación.

Otra normativa importante en el sector está contenida en el Código de Salud³³, que regula lo referente a la elaboración de alimentos con el fin de no afectar la salud de las personas.

Es por esto que se dispone que el MSPAS tenga a su cargo la supervisión del cumplimiento de las leyes y demás normas sobre alimentos y bebidas destinadas al consumo de la población dando preferencia a la inspección de todo el proceso de elaboración de productos alimenticios y a la autorización de plantas que elaboran los mismos (Art. 86).

³² Leche reconstituida a partir de la leche en polvo.

³³ Código de Salud, aprobado mediante Decreto Legislativo No. 955, de fecha de 28 de abril de 1988, publicado en el Diario Oficial No. 86, tomo 299, el 11 de mayo de 1988.

Es así que el MSPAS se encarga de autorizar la importación, fabricación y venta de artículos alimentarios y bebidas, así como de las materias primas correspondientes, previo análisis y registro. Para importar artículos de esta naturaleza, debe estar autorizado su consumo y venta en el país de origen por la autoridad de salud correspondiente (Art. 88).

En el caso de plantas procesadoras de leche, la autorización de fabricación que se dispone en el Código de Salud es la misma que el MSPAS emite con base a la Ley de Fomento a la Producción Higiénica de la Leche y Productos Lácteos y de Regulación de su Expendio.

Específicamente, en materia de leche, en un principio era obligatorio para todas las plantas pasteurizar toda la leche que procesaban, pero mediante dos reformas, citadas a continuación, se modificó el Art. 89 que establecía dicha obligación.

Mediante D.L. Nº 649, del 29 de febrero de 1996, publicado en el D.O. Nº 61, Tomo 330, del 27 de marzo de 1996 se estableció un plazo de 24 meses para que la obligación de pasteurizar la leche se hiciera efectiva. La finalidad que se previó fue dar un tiempo prudencial para que las plantas procesadoras de leche pudieran adecuarse a la obligación de pasteurizar.

Luego el D.L. Nº272, del 26 de marzo de 1998, publicado en el D.O. Nº65, Tomo 339, del 3 de abril de 1998, Art. 89, estableció que las plantas que procesan menos de 2,000 botellas diarias están exentas de pasteurizar la leche que procesan, debiendo cumplir otros requisitos sanitarios menos rigurosos. Para esta reforma se tomó en consideración que existe en el país un sector ganadero que obtiene cantidades mínimas de leche y que elaboran de forma artesanal los derivados, por lo que es necesario que lo producido por este sector, lo haga en condiciones higiénicas.

Los requisitos sanitarios dispuestos en la referida reforma que deben cumplir las plantas artesanales son:

- a. Que se registren como procesadores artesanales en la Dirección General de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, quien supervisará la producción higiénica de la leche en los establecimientos de obtención, acopio, procesamiento y comercialización de la leche y sus derivados;
- b. Que la leche utilizada provenga de hatos libres de Brucelosis y Tuberculosis, o que participen en los programas sanitarios que ejecuta el Ministerio de Agricultura y Ganadería;
- c. Que la leche provenga de hatos donde se practique un ordeño higiénico a las vacas, y que las personas involucradas en el ordeño mantengan sus boletos sanitarios actualizados; y,
- d. Que para procesar la leche utilicen equipos y utensilios de fácil limpieza, y demás materiales que permita obtener productos de buena calidad higiénica.

De acuerdo con el referido procedimiento, se adoptaron los requisitos y especificaciones zoonosanitarias para la importación de leche y derivados en la Norma Salvadoreña Oficial NSO ZOO 001 98.

Esta norma establece, principalmente, especificaciones técnicas que debe cumplir la leche pasteurizada y demás productos lácteos que se importan, normas de etiquetado, entre otros aspectos.

Su Art. 27 prohíbe la importación de leche que sea elaborada a partir de leche en polvo reconstituida.

Otras disposiciones importantes son los Arts. 28 y 30, que establecen que toda la leche que ingrese al territorio nacional debe tener una certificación zoonosanitaria de origen de haber sido pasteurizada, por tanto, no puede importarse al país leche cruda.

Cuadro 1 Resumen de leyes vigentes a nivel nacional para el sector lácteo

Entidad que emite o vigila la ley o norma establecida	Ley o norma	Descripción
Ministros de Agricultura y Ganadería y de Salud Pública y Asistencia Social	Ley de fomento de la producción higiénica de la leche y productos lácteos y de regulación de su expendio	Ley general la cual regula todo tipo de explotación de productos lácteos a nivel nacional
	Norma Salvadoreña Oficial NSO ZOO 001 98	Ley que prohíbe la importación de leche cruda al territorio nacional
CONACYT	Norma Salvadoreña NSO 67.01.01:96	Leche Cruda de Vaca
	Norma Salvadoreña NSO 67.01.02:96	Leche Pasteurizada
	Norma Salvadoreña NSO 67.01.05:95	Leche en Polvo

C. EL CODEX ALIMENTARIUS³⁴

La Comisión del Codex Alimentarius fue creada en 1963 por la FAO y la OMS con el propósito de desarrollar normas alimentarias, bajo el Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias. Los objetivos principales del programa son, la protección de la salud de los consumidores, asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos y promocionar la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

³⁴ **Buenas Prácticas de Manufactura Una guía para pequeños y medianos agroempresarios IICA**
<http://www.iica.int/Esp/Programas/agronegocios/Publicaciones%20de%20Comercio%20Agronegocios%20e%20Inocuidad/buenas%20practicas%20manufactura.pdf>

El Codex Alimentarius, que en latín significa "Código sobre alimentos", consiste en una recopilación de normas alimentarias, códigos de prácticas y otras recomendaciones, cuya aplicación busca asegurar que los productos alimentarios sean inocuos y aptos para el consumo. Se ha convertido en un punto de referencia mundial de gran trascendencia para los consumidores, los productores y elaboradores de alimentos, los organismos nacionales de control de los alimentos y el comercio alimentario internacional. Su repercusión sobre el modo de pensar de quienes intervienen en la producción y elaboración de alimentos y quienes los consumen ha sido enorme. Su influencia se extiende a todos los continentes y su contribución a la protección de la salud de los consumidores y a la garantía de unas prácticas equitativas en el comercio alimentario es incalculable.

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

Sus principales objetivos de acuerdo al artículo 1 de los estatutos de la comisión del Codex Alimentarius son:

- a) Proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de los alimentos.
- b) Promover la coordinación de todos los trabajos sobre normas alimentarias emprendidos por las organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales.
- c) Determinar el orden de prioridades, e iniciar y dirigir la preparación de proyectos de normas a través de las organizaciones apropiadas y con ayuda de éstas.
- d) Finalizar las normas elaboradas a que se refiere el párrafo anterior y, después de su aceptación por los gobiernos, publicarlas en un Codex Alimentarius como normas regionales o mundiales, junto con las normas internacionales ya finalizadas por otros organismos, con arreglo al párrafo b) anterior, siempre que ello sea factible.
- e) Modificar las normas publicadas, después del estudio oportuno, a la luz de las circunstancias.

El Codex Alimentarius contiene más de 200 normas con el formato prescrito para alimentos o grupos de alimentos. Además, incluye la Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Pre envasados, las Directrices Generales del Codex sobre Declaraciones de Propiedades y las Directrices del Codex sobre Etiquetado Nutricional, todas las cuales tienen por objeto asegurar prácticas leales en la venta de alimentos, al tiempo que proporcionan también orientación a los consumidores en la elección de los productos.

1. EL CODEX ALIMENTARIUS comprende³⁵:

- Normas para productos – 202.
- Directrices y códigos de prácticas relativos a productos – 38.
- Normas generales y directrices sobre etiquetado de alimentos – 7.
- Directrices y códigos generales sobre higiene de los alimentos – 5.
- Directrices relativas a la evaluación de riesgos para la inocuidad de los alimentos – 5.
- Normas, códigos y directrices sobre contaminantes en los alimentos – 14.
- Normas, directrices y otras recomendaciones sobre procedimientos de muestreo, análisis, inspección y certificación – 22.
- Límites máximos de residuos de plaguicidas – 2 579, para 213 plaguicidas.
- Disposiciones sobre aditivos alimentarios – 683, para 222 aditivos alimentarios.
- Límites máximos de medicamentos veterinarios en alimentos – 377, para 44 medicamentos veterinarios.

Dentro de las Normas del CODEX podemos encontrar las que son exclusivas para productos del sector lácteo:

- ✚ Código de prácticas de higiene para la leche y los productos lácteos CAC/RCP 57–2004

El objetivo principal de esta es aplicar las recomendaciones del Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos al caso particular de la leche y los productos lácteos. Incluye, asimismo, orientaciones sobre la forma de cumplir los requisitos generales previstos en las secciones de higiene de las normas del Codex para los productos lácteos.

- ✚ Norma general del CODEX para el uso de términos lecheros CODEX STAN 206-1999

La cual se aplica al uso de términos lecheros relacionados con los alimentos que se destinan al consumo o a la elaboración.

- ✚ Directrices para la conservación de la leche cruda mediante la aplicación del sistema de la lactoperoxidasa CAC/GL 13-1991

Expone los principios del método, Cabe recalcar que este método debe utilizarse únicamente cuando no sea viable la refrigeración de la leche cruda. Describe las situaciones en que puede utilizarse, sus aplicaciones prácticas y la manera de ejercer un control.

³⁵ Situación al 1º de julio de 2005, según “QUÉ ES EL CODEX ALIMENTARIUS”, ISBN 92-5-305332-1



CAPITULO IV. MARCO CONTEXTUAL

CAPITULO IV: MARCO CONTEXTUAL

A. ENTORNO REGIONAL DE LOS PRODUCTOS LACTEOS

El Mercado global para productos lácteos se estima que alcanzará los US\$494 billones para el 2015. La recuperación del consumo en la post recesión mundial, el crecimiento de la población, la creciente demanda de los países en desarrollo, la liberación del comercio, y el crecimiento continuo en publicidad, son causas por las que se espera energicen el crecimiento del mercado.

La industria láctea global en los últimos tres años ha experimentado un rápido crecimiento el cual fue obstaculizado por el apareamiento de la recesión económica mundial, cambiando el clima de condiciones en el mercado de exportaciones, y variando los costos de los alimentos y otros insumos para el sector lechero, entre otros. La recesión global ha hecho impacto negativo en la economía de los consumidores y por lo tanto en la demanda de los productos lácteos, cambiando la conducta del consumidor a través de diferentes mercados mundiales, y tocó los más bajos niveles en Febrero del 2009 como consecuencia de la recesión, los precios internacionales de referencia para los commodities declinaron. Sin embargo, a partir de este momento, estos precios registraron un incremento en respuesta a la estrecha respuesta mundial, mejorando las condiciones económicas. La demanda para los productos lácteos comenzó a recuperarse en los últimos periodos del 2009 observándose un crecimiento para el comienzo del 2010.

La producción mundial de leche en el 2011 se espera que alcance las 750.3 millones de toneladas³⁶, lo que representa un incremento de 1.6% con respecto al último año, esto representa una recuperación del bajo desempeño del año 2009, el cual aún se mantiene por debajo del crecimiento anual promedio de la década pasada. La producción adicional de China e India fue la que contribuyó mayormente a la expansión de la producción, alcanzando 8.4 millones de toneladas, lo que representa el 58% del incremento mundial. Brasil, la Unión Europea y los Estados Unidos también aportaron su parte agregando otras 2.6 millones de toneladas. Se prevé por lo tanto que el mercado de productos lácteos tenga un impulso para los años venideros. La recuperación económica en varias partes del mundo junto a una inclinación por productos de valor agregado (Producción Orgánica, y productos de beneficios nutricionales agregados) permite que se espere un crecimiento en la demanda de los lácteos. En los últimos años también ha crecido el mercado de productos lácteos enriquecidos con aditivos como omega-3, y otros para la conservación de la buena salud. Europa constituye el más grande mercado regional para productos lácteos, y Estados Unidos como país. El consumo de leche y productos lácteos en los países desarrollados podría tener un crecimiento limitado en el corto plazo. Mientras que en Asia, Latino América, y el Caribe, presenta un excepcional crecimiento.

³⁶ AO, Food Outlook, Global Market Analysis, Noviembre 2010

El mercado global de productos lácteos es dominado por el queso, siendo los líderes en ésta producción Europa, USA, Brasil. El siguiente producto más demandado en el mercado es la leche fluida, seguida por el sorbete y luego el yogurt. El consumo de leche permanece sin efecto por la recesión global.

El aumento en el consumo de leche se debe principalmente a los países en crecimiento poblacional, especialmente la demanda se eleva gracias a China e India. El sorbete y productos relacionados, es el sector de más rápido crecimiento. El consumo de mantequilla se estima en 22.6 Billones de dólares para el 2012. La India es el más grande productor de mantequilla, seguido por la Unión Europea y los USA, Otros productores líderes incluye a Nueva Zelanda, Rusia y México. El yogurt bebible es el de más rápido crecimiento en la categoría de bebidas en adición al sabor y beneficios de salud y el empaque que le dan atractivo para la gente. (Analizado por Global Industry Analysts, Inc.)

En los Estados Unidos la demanda de productos lácteos debería permanecer firme ya que se prevé un crecimiento del 3 al 4% para el PIB, un repunte desde el 2009 cuando la economía se contrajo por 2.4%. No obstante un nivel de desempleo del 9 al 10% permanece constante en este contexto.

Similarmente en la Eurozona estima crecer un modesto 1%. Sin embargo la deuda soberana contraída especialmente en Grecia, podría opacar el crecimiento en los mercados³⁷.

En perspectiva del suministro, la estación de producción de Nueva Zelanda puede recobrase el 3 ó 4% mientras que en Australia los años reversos en declinación de salidas de lácteos, vuelve una expectativa oscura. Más allá, los inventarios de productos lácteos de Oceanía, especial leche entera en polvo

En los Estados Unidos y en la Unión Europea, mientras que los suministros de leche parecen crecer, esto es absorbido también por la demanda interna, ocasionando un aumento ó sostenimiento de los precios. (USDA 2010)

Según información de USDA el comportamiento de la producción de leche en los últimos años en países seleccionados por su influencia en el mercado es como se muestra en la siguiente tabla.

³⁷ Fuente :USDA 2010

Región/País	2008	2009	2010	Cambio
Unión Europea	133,848	133,700	134,000	0.11%
Estados Unidos de América	86,174	85,874	86,726	0.64%
Nueva Zelanda	15,141	16,601	16,726	10.47%
Australia	9,500	9,670	9,200	-3.16%
TOTALES	246,671	247,854	248,662	

TABLA 4 Comportamiento de producción de leche según USDA por mil toneladas métricas.

Los datos del 2010 son completados de Julio a Diciembre. En la tabla se observa que los cambios relativos en producción no son muy significativos para la UE y los USA, pero en cantidades significa crecimientos de 152 mil Toneladas Métricas (TM) y 552 mil respectivamente, y es Nueva Zelanda la que incrementa la producción en un 10.47% es decir 1.58 millones de TM, y también se aprecia la caída en la producción de Australia. La producción de los países mencionados es de casi 249 millones de TM.

Con el objetivo de tener una visión del valor del sector lechero en el comercio internacional el departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA ha elaborado series estadísticas de datos de países seleccionados por su importancia e influencia en las condiciones del mercado global, extractados en las siguientes tablas.

En la **tabla 5** se observa la cantidad de leche fluida producida en países seleccionados, en miles de Toneladas Métricas (TM) la producción del 2010 es mayor en 18 millones de toneladas que el 2006.

PRODUCCION de Leche Fluida	2006	2007	2008	2009	2010
Canada	8,041	8,212	8,270	8,200	8,250
Mexico	10,391	10,657	10,907	10,910	11,010
Estados Unidos	82,455	84,211	86,174	85,874	86,710
Sub total Norte America	100,887	103,080	105,351	104,984	105,970
Argentina	10,200	9,550	10,010	10,100	10,300
Brazil	25,230	26,750	27,820	28,795	30,235
Sub total Sur America	35,430	36,300	37,830	38,895	40,535
Unión Europea - 27	132,206	132,604	133,848	133,700	134,000
Russia	31,100	32,200	32,500	32,500	32,800
Ucrania	12,890	11,997	11,524	11,300	10,961
Sub total Ex URSS	43,990	44,197	44,024	43,800	43,761
Sur Asia (India)	41,000	42,890	44,500	45,865	47,670
China	31,934	35,252	34,300	28,445	31,290
Japón	8,137	8,007	7,982	7,910	7,850
Sub total Asia	40,071	43,259	42,282	36,355	39,140
Australia	10,395	9,870	9,500	9,670	9,200
Nueva Zelanda	15,200	15,640	15,141	16,601	16,726
Sub total Oceanía	25,595	25,510	24,641	26,271	25,926
TOTAL PRODUCCION DE LECHE FLUIDA	419,179	427,840	432,476	429,870	437,002

Tabla 5 Producción de leche fluida de países seleccionados por su influencia en el mercado mundial³⁸

³⁸ Fuente: Dairy, world Markets and Trade. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA

1. Participación en el Mercado Global

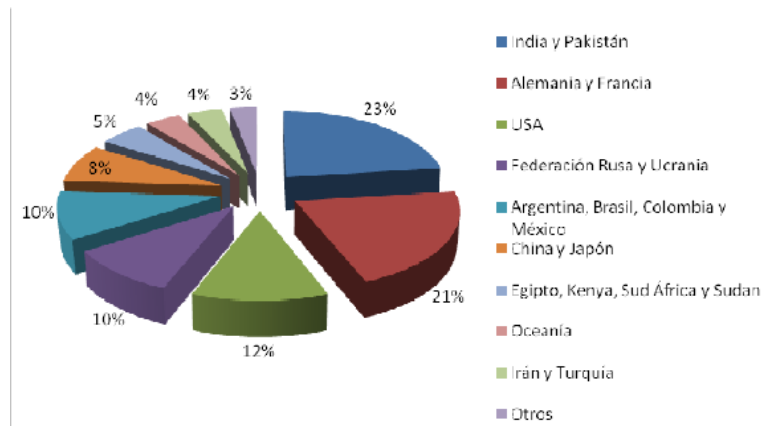
Según el informe de la FAO, la participación de las regiones en el mundo son las siguientes:

REGIÓN	PRINCIPALES PAÍSES	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
Asia del Sur	India y Pakistán, y otros	23%
Unión Europea 25	Alemania y Francia	21%
USA	USA	12%
CIS	Federación Rusa y Ucrania	10%
América Latina	Argentina, Brasil, Colombia y México	10%
Asia del Este	China y Japón	8%
África	Egipto, Kenya, Sud África y Sudan	5%
Oceanía		4%
Medio y Cercano Oriente	Irán y Turquía	4%

Tabla 6 Participación de las regiones en el sector lácteo global

Fuentes: FAO, Status and Prospects for Smallholder Milk Production A Global Perspective.

Durante el periodo 2002 – 2007 la producción mundial subió el 13% alcanzando 697 millones de TM aumentando 81 millones en ese periodo ó 15 millones de toneladas por año. China, India Y Pakistán solos tienen el 66% del volumen crecido y el crecimiento remanente 33% es para Brasil, Egipto, Nueva Zelanda, Turquía, y USA. Teniendo estos 8 países el 85% del crecimiento total en ese periodo.



Grafica 2 Participación de las regiones en el mercado del sector lácteo global

2. Tecnologías y tendencias tecnológicas utilizadas por los líderes mundiales.

Sobre la base de equivalentes lácteos (ME) el promedio per cápita global de consumo de leche es alrededor de 100 Kilogramos (Kg) por año, por supuesto con diferencias significativas entre países y regiones. El consumo per cápita en Europa occidental es más de 300 comparado con el de África y algunos países de Asia que anda entre 30 y 10 Kg por año. El crecimiento ha sido notable en países en crecimiento de alta densidad de población debido a que su consumo ha aumentado, lo cual sería mejor si la población incrementa su nivel de ingresos, es decir, cuando hay más cantidad de gente con ingresos o que mejora sus ingresos.

La región de Asia del Sur y la Unión europea 25 (UE-25) son las regiones más importantes contabilizando el 44% de la producción global de leche. El quinquenio del 2002 hasta el 2007 la producción mundial de leche creció el 13% o un promedio de 15 millones de toneladas de leche de energía corregida (ECM, Energy Corrected Milk, 4% grasa, 3.3% proteína) por año. Principalmente por el incremento en la producción de leche en China, India y Pakistán, donde la mayoría son pequeños productores.

La leche probablemente ha llegado a ser uno de los commodities más volátiles debido a:

- 1- La fuerte influencia en los precios del mercado internacional con pequeños cambios en la cantidad.
- 2- La extensión de tiempo requerida para que la producción de leche crezca en respuesta a un incremento de precios, y
- 3- La demora en la reacción de los consumidores al cambio en el precio de los commodities.

Un factor determinante de los precios de la leche es el costo de la alimentación del ganado, los cuales afectan directamente la producción de leche por el incremento en los costos de producción, e indirectamente, el valor más alto de la tierra. La demanda de granos que es un ingrediente de la ración en lecherías es influenciada por la necesidad de alimentos, forrajes y combustible en un mundo de población creciente.

Mayores ingresos en países en desarrollo elevan la demanda por alimentos derivados de la ganadería, generando mayor demanda para el forraje ganadero. Los altos precios de la energía y las políticas que promueven los biocombustibles generan incremento en el uso de suelos aumentando los precios de la tierra y de los forrajes. La OECD (Economic Cooperation and Development) y la FAPRI (Food and Agricultural Policy Research Institute) estiman que en el largo plazo los precios de los forrajes crecerán el doble de lo que creció el periodo 2002-2006.

La relación de precios Leche-Forraje es uno de los factores que determinan la elección del sistema de producción de la lechería. El valor más alto es observado en Norte América más del 2.5 como

una consecuencia de un sistema más intensivo. Relaciones más bajas se ven en lugares donde generalmente se usan forrajes menos compuestos, relación menor que 1.5.³⁹ Por lo tanto se podría deducir que cada uno de los países debería identificar el nivel medio del sistema de producción que busque la mejor optimización en función de la disponibilidad de los recursos y el precio de estos, es decir, buscar la tendencia que genere la combinación más eficiente de los recursos involucrados y las condiciones adecuadas de producción tales como el medioambiente y el volumen de producción, sin desechar los factores culturales.

Desde el punto de vista tecnológico, una cadena del sector en diferentes países tendría diferentes niveles, por ejemplo, si tomamos casos de países desarrollados como USA o Japón, podemos observar niveles tecnológicos que han alcanzado como consecuencia de una larga experiencia en planificación, disciplina y experimentación, etc. a tal grado que el historial y genética de los animales, su mantenimiento, manejo, y explotación, son muy sofisticados y automatizados. Esto por supuesto también implica una alta dosis de inversión que entre otros corresponda al volumen de producción, como se dijo antes.

Se ha hecho referencia al nivel medio tecnológico del sistema de producción por el hecho de que dentro de los mismos países se da una gama de niveles de trabajo que aun pueden acercarse al de los países desarrollados, o ser poco intensivos en tecnología. Es decir que en forma similar se busca la combinación más cerca del óptimo del Capital, la Mano de Obra, el Ambiente y la Cultura para un nivel de producción y un nivel de demanda del mercado.

En cuanto al nivel tecnológico del procesamiento y comercialización de la leche de vaca también corresponde al nivel de producción y a los requerimientos del mercado, ya que en países con un volumen de producción y ventas elevadas los procesos y su control se realizan en forma muy automatizada, y son realizados en plantas de gran capacidad relativamente. No obstante también se presenta la tendencia de la fabricación de equipo y unidades compactas para escalas relativamente pequeñas de procesamiento.

El equipo y unidades compactas están disponibles en el mercado como para montar líneas completas de proceso según él o los productos que se desean elaborar. Tienen la ventaja de que estas líneas presentan flexibilidad de uso, ya que en una se pueden elaborar diferentes productos. Además, también existen unidades especiales como para la cadena de frío y la comercialización, y el mismo tratamiento de la leche fluida como producto elaborado para su consumo, que según el volumen y otras condiciones también se puede hacer una óptima inversión.

Pocos países son autosuficientes en relación a la leche. Los principales países con superávit son Argentina, Australia, Nueva Zelanda, USA, Uruguay y países de la Unión Europea y Europa del Este. Los principales países con déficit de leche son Algeria, China, Japón, México, Filipinas, y Rusia.

³⁹ FAO, Status and Prospects for Smallholder Milk Production A Global Perspective. 2010

La agroindustria de la leche en El Salvador es una actividad económica en la que converge la ganadería lechera, con el procesamiento de leche, resultando el producto final denominado leche pasteurizada.

La leche es el producto lácteo de mayor relevancia para el consumidor salvadoreño, ya que la leche fluida está incluida dentro de los bienes que conforman la canasta alimentaria urbana y rural de consumo de la población.⁴⁰

La leche, por sus características nutricionales de proveer proteínas, grasas esenciales y calcio, es considerada como un producto de consumo esencial a nivel mundial.

3. Competitividad Internacional de típicas Granjas Lecheras

3.1 COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DE TÍPICAS GRANJAS LECHERAS.

Tomando información del documento Perspectiva Global Para Pequeños Productores de Leche de la FAO, Los costos promedios de tres países industrializados estudiados están en \$31.4/100 Kg ó el 56% sobre el costo promedio de producción de \$20.2/100 kg calculado en 10 países en desarrollo. Los precios promedios son de \$31.2/100kg y \$24/100 kg respectivamente, por lo que tal parece que la producción de leche es más rentable en los países en desarrollo que en los industrializados. Esta es una de las posibles razones del porque los países en desarrollo están aumentando su participación en este mercado global⁴¹.

En cuanto a los costos de mano de obra por litro existe marcada diferencia, ya que por ejemplo, una ganadería de 9 vacas en un lugar de India equivale a una ganadería de 350 vacas en USA. La ventaja en costos para las bajas tecnologías es el forraje consistente básicamente en residuos y rastrojos.

Según la Perspectiva Global de la FAO, el retorno promedio de la mano de obra en los países en desarrollo cubiertos por dicho estudio es de \$0.45 por hora, el cual es 45% más alto que el salario local de \$0.31 por hora. El salario promedio en los países industrializados cubiertos por el estudio es de \$16.30 por hora. En El Salvador anda por entre \$0.80 y \$1.25 por hora, y además se utilizan forrajes compuestos en la ración del ganado debido a lo limitado del terreno y a la estimulación fisiológica de producción de leche para el animal.

⁴⁰ Ministerio de Economía, Dirección General de Estadísticas y Censos, <http://www.digestyc.gob.sv>.

⁴¹ FAO, Status and Prospects for Smallholder Milk Production A Global Perspective. 2010.

4. Consumo Per Cápita De Leche Por País.

Según el documento Cadena Agro productiva del Sub Sector Lácteo en El Salvador⁴², el promedio de consumo per cápita en el mundo estimado por la FAO es de 44.2 Kilogramos por persona por año, el cual es superado por Europa en primer lugar con 91.8, Oceanía con 89.2, América del Sur con 88.1, América Central con 81.1 y América del Norte con 63.9. Abajo del promedio están: la región del Caribe con 40.1, Asia con 27.5, y África en último lugar de los datos disponibles con 26.7.

En la tabla siguiente se muestran datos sobre el consumo de leche en regiones no tradicionales, con cifras de incremento anual hasta de 2 dígitos, y lo interesante es que posiblemente estos incrementos en el consumo están siendo cubiertos con producción local propia.

En términos de leche	Consumo millones toneladas		Porcentaje anual Cambia %
	2003	2010	
EU-25	118	126	1.0%
-EU-15	106	110	0.5%
-EU-10	12	16	4.0%
CEEC outside EU	3	3	3.5%
Rusia, Ucrania, Belarus	14	17	3.0%
Japón, Korea	12	14	2.0%
China	14	36	14.0%
Sureste de Asia	10	14	5.0%
India, Pakistán, Bangladesh	110	130	2.4%
Norte América	83	89	1.0%
Latinoamérica	41	51	3.0%
Medio Este/ Norte de África	26	33	3.5%
África Sub Sahariana	2	3	6.0%
Oceanía	5	5	1.0%
Otros	10	13	3.0%
Total	566	660	2.2%

Tabla 7 Regiones lácteas no tradicionales impulsan el crecimiento de la demanda

Fuente: Erick Montero, Director Ejecutivo, Cámara Nacional de Productores de Leche de Costa Rica, Situación actual y perspectivas del mercado de productos lácteos, Retos para Costa Rica, con datos de ZMP, Rabobank, 2004

⁴² Cadena Agro productiva del Sub Sector Lácteo en El Salvador, BMI, CAMAGRO, marzo

B. ENTORNO REGIONAL CENTROAMERICANO

1. Comparativo estratégico de los líderes de las cadenas competitivas seleccionadas

El comercio de El Salvador está inmerso en el ámbito de la región centroamericana y su territorio está delimitado al occidente con Guatemala, al norte y oriente por Honduras, lo que facilita las relaciones comerciales con estos países más inmediatos, sin embargo el intercambio de productos lácteos es deficitario, ya que ingresan mucho más productos de los países de la región centroamericana, de lo que el país logra exportar a estos países, según datos del BCR, CENTREX, las importaciones de productos lácteos alcanzaron en el 2009, \$75.3 millones de dólares.

A continuación se hace un breve resumen de las empresas líderes del sector lácteo, en la región centroamericana:

1.1 COOPERATIVA DOS PINOS (COSTA RICA)⁴³.

A continuación se detalla una breve descripción de la empresa:

- Primera industria nacional en ventas
- Procesa el 85% de la leche industrializada del país
- Percibida como una empresa de orgullo nacional
- Principal proveedora de insumos al sector Lechero y Engorde
- Una de las empresas de mejor clima laboral
- Declarada en Costa Rica como la Empresa del Siglo 20
- Premio al mejor exportador del país. (Año 2004)
- Una de las empresas más destacadas en producción de lácteos a nivel latinoamericano, según Revista Alimenticia, la cual la denominó "El pequeño Gigante Centroamericano".

La Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos se fundó en 1947 y se fijaron tres objetivos que son válidos hoy: (i) vender la leche a una empresa que siendo propia les pagara un precio justo a los productores; (ii) comprar los insumos necesarios para sus fincas también en una empresa propia; (iii) y promover el desarrollo industrial y comercial de Costa

⁴³ Financiamiento de las cadenas agrícolas de valor, Resumen de la conferencia "Financiamiento de Las Cadenas Agrícolas de Valor", Costa Rica, mayo 16-18, 2006, Editado por Rodolfo Quirós para la FAO y RUTA DE PROYECTOS REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR DEL SECTOR LACTEO

Rica. De hecho la primera actividad fue la producción de concentrados y la distribución de los mismos. La actividad propiamente láctea se inicia en 1951 con el procesamiento y venta de 400 botellas de leche diarias; ahora la producción es de un millón de litros por día. Dos Pinos tiene ventas de alrededor de US\$300 millones de dólares al año; el 80 por ciento se comercializa en el mercado nacional y el 20 por ciento restante en Centroamérica, México, los Estados Unidos y el Caribe. El consumo per cápita de leche en Costa Rica es el tercero en América Latina (233 litros), muy por encima de los vecinos de Centroamérica, lo que indica una gran oportunidad de crecimiento en esa zona.

Un dato que llama la atención es que el capital humano y el capital social de la empresa es costarricense; toda la tecnología, todos los técnicos, todos los trabajadores, todos los productores son nacionales. Es un esfuerzo netamente nacional que ha obtenido logros importantes en el desarrollo agrario del país. La Cooperativa cuenta con 1,300 asociados productores, 530 asociados trabajadores y 3,000 empleados en Costa Rica y en el exterior. La mayor parte de los asociados productores son pequeños: el 61 por ciento de ellos entregan 500 litros de leche diarios o menos; solo el cinco por ciento de los asociados se pueden considerar como grandes pues producen más de 2,000 litros de leche al día.

1.2 PARMALAT CENTROAMÉRICA (NICARAGUA).

Grupo Parmalat es un Grupo italiano de alimentación con una estrategia multinacional que busca incrementar el bienestar de los consumidores en todo el mundo.

Parmalat Centroamérica S. A. situada en Managua Nicaragua, atiende a 5 mil productores de leche, los cuales están agrupados en productores individuales, acopiadores o centros de acopio y cooperativas. En su mayoría pertenecen a la región central del país, a los departamentos de Boaco, Chontales y Matagalpa. Así como a la región del pacífico en Managua, Rivas y Granada.

- La empresa exige a sus acopiadores estándares de calidad basados en reglamentos y leyes internacionales relacionados con la seguridad alimenticia. Pero los apoya brindándoles capacitación en temas como: prácticas sanitarias y de higiene en el manejo del ganado y de los productos, desarrollo genético, normas ambientales, apertura comercial y calidad en la productividad.
- Productos que elabora: Quesos, Leche fluida, Leche agria, Fresco de cacao, Crema acida, Crema dulce, Mantequilla, Cajeta, Yogurt, Chocolita y Jugos naturales.
- A finales del 2009, el grupo italiano cedió la mayoría de la filial nicaragüense, Parmalat Centroamérica, a la sociedad anónima Productos Lácteos Centroamericanos. Por \$800 mil (más 400.000 en los próximos 5 años de un acuerdo de licenciamiento),

1.3 COOPERATIVA LA SALUD (EL Salvador)

Historia Oficial:

Han pasado 50 años desde aquel día en que se introdujo al mercado por primera vez la ya reconocida Leche Salud. Con mucho entusiasmo y grandes esfuerzos, Don Abraham Castillo Souza, Fundador y pionero, junto al resto de socios, iniciaron en la ciudad de Sonsonate, la producción y distribución de esta exitosa marca. El primer pedido fue de 1,200 botellas, las cuales fueron incrementando poco a poco, logrando al cabo de un año, producir 5,000 unidades.

En la actualidad, la Cooperativa Ganadera de Sonsonate, es el mayor fabricante de leche envasada en el país, llegando a una producción de 68,000 litros diarios⁴⁴ y es reconocida en todo el territorio nacional por sus productos SALUD, marca líder en el mercado salvadoreño.

En cuanto al portafolio de productos Actualmente comercializa los siguientes productos y marcas: Leche fluida La Salud en diferentes presentaciones, la original Chocolatina que han disfrutado por generaciones los salvadoreños, así como los refrescos RIKY, el Súper Juoo, las bebidas de frutas naturales con pulpa marca Premium, los quesos Cheddar, procesado y cremado, nuestras exquisitas cremas, los sabrosos Dips y la ya reconocida agua pura y refrescante marca La Fuente.

Atiende a todas las cadenas de supermercados, hoteles de primera línea y empresas alimenticias de especialidades, así como a 9,000 puntos de venta diarios a nivel nacional.

A lo largo de todos estos años, ha ido consolidando la posición de la marca SALUD en el país, a través de la continua innovación e interés por ofrecerles siempre lo mejor a nuestros consumidores.

Sus oficinas centrales y planta de producción continúan estando localizadas en Sonsonate, ciudad que les vio nacer, pero además, se han incorporado importantes oficinas de venta en las ciudades de San Salvador, San Miguel y Santa Ana, logrando de esa forma, llegar de manera más ágil y oportuna a los millones de consumidores que prefieren los productos Salud en todo el país.

Con la llegada del nuevo siglo, las inversiones marcaron otro gran paso histórico para la compañía. En el 2002 se adquirió lo último en maquinaria para la fabricación de leche de larga duración, una decisión de gran significado para la empresa, pues ha hecho posible obtener el 48 % de participación de mercado, con un crecimiento mucho mayor que otras marcas que cuentan con más tiempo de existencia en esta categoría.

⁴⁴ Según Ing. Raul Aarmando Garcia Ramirez. "Desarrollo de la cadena de valor para los productos lácteos" Modelo productivo para las MIPYME del sector lácteo de El Salvador. 2011

Por otro lado, desde el 2004, se ha incursionado en aspectos claves para el crecimiento de la compañía, como son el diseño de nuevos empaques y la ampliación del portafolio de productos.

En lo que a diseño se refiere, con éxito se introdujo al mercado el nuevo empaque de litro para leche entera con un elemento innovador: la taparrosca ABRE FACIL, siendo éste el primero en ofrecerse al mercado de la leche fresca entera, el cual permite una mayor practicidad al momento de abrir y servir la leche. A esto puede sumársele el lanzamiento en este año de la leche fresca semi-descremada al 2% de grasa y la leche fresca descremada al 0.5% de grasa, ambas con todo su contenido nutricional pero con menos grasa, productos dirigidos a quienes cuidan su alimentación y figura, sin sacrificar sabor y nutrición.

1.4 LACTHOSA (Honduras)

- Fundada en 1960 conjuntamente con el gobierno y la UNICEF.
- El objetivo inicial de la planta era la producción de leche en polvo para su distribución gratuita a través de los programas de ayuda social establecidos por el gobierno.
- Posee 6 plantas de procesamiento generando más de 2,500 empleos directos, y otros 25,000 indirectos.
- Compra leche a más de 7,000 productores.
- Sus productos están en Honduras, El Salvador, Guatemala, Belice, y Estados Unidos.
- Misión. Elaborar y comercializar productos lácteos de la más alta calidad que contribuyan al crecimiento y nutrición de una población saludable.
- Visión. Ser la empresa de productos lácteos líder en el mercado Centroamericano al satisfacer las necesidades alimenticias de la población ofreciéndole siempre productos de primera calidad manteniendo un enfoque en apoyo a la sociedad.
- Valores: Honestidad, Trabajo en Equipo, Compromiso con nuestro cliente.
- La empresa LACTHOSA tiene las siguientes líneas de productos: Leches, Malteadas, Jugos de Naranja, Jugos de frutas, Quesos, Crema, Agua y Té helado.
- Comercializa sus productos con las siguientes marcas: La Pradera, Delta, Fristy, Leche Ceteco, Yogurt Gaymont's y una línea de helados llamada Cremitas Chilly Willy

2. Producción Centroamericana de Leche

Según la CEPAL en 2009⁴⁵, los países de América Latina y el Caribe acusaron los embates de la crisis financiera global en sus niveles de actividad, por lo que la región experimentó un retroceso de un 1,9% del PIB. Sin embargo, ya en la segunda mitad del año, la mayoría de los países de la región inició una vigorosa recuperación que se consolidará en 2010 y permitirá

⁴⁵Estudio económico de América Latina y el Caribe 2009-2010

una expansión del PIB regional del 5,2%. Con ello la región, junto con los países emergentes de Asia, se situará entre las más dinámicas del globo.

La producción regional en Centroamérica al igual que el resto de países Latinoamericanos se enfrenta a las presiones globales y del crecimiento de la demanda mundial por alimentos de origen animal, donde se impone la innovación en tecnologías y procesos que permiten mayor eficiencia y un marco regulatorio y legal con mayores exigencias en aspectos relacionados con la calidad e inocuidad.

A continuación se presenta el balance de alimentos (consumo aparente), correspondiente a la leche, con información que publica por la FAO, para los países de la región centroamericana, con datos para el período 2003 a 2005.

PAISES	CANTIDAD (1000 toneladas)					INDICADOR DE DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS			
	Producción (+)	Export. (-)	Import. (+)	Cambios en existencias y otros usos (-)	Alimentos disponibles (=)	Producción	Export.	Import.	Disponibilidad de alimentos y otros usos
Costa Rica	772	59	31	41	703	1.10	0.08	0.04	0.06
El Salvador	414	7	265	22	650	0.64	0.01	0.41	0.03
Guatemala	281	8	227	0	499	0.56	0.02	0.45	0.00
Honduras	648	26	90	-7	719	0.90	0.04	0.13	-0.01
Nicaragua	591	133	20	70	408	1.45	0.33	0.05	0.17
Panamá	180	15	51	5	211	0.85	0.07	0.24	0.02

Fuente: Statistics Division FAO, Statistical Yearbook, 2009

Tabla 8 Balance de alimentos – Leche, excluida la mantequilla (2003-2005) en Miles de Ton.

La ganadería vacuna constituye uno de los principales usos productivos de la tierra en América Latina y el Caribe (ALC). Lamentablemente, una parte considerable de esta actividad está caracterizada por bajos niveles de productividad y rentabilidad, y por la generación de efectos ambientales negativos. Estudios recientes para la región indican incrementos dramáticos en las tasas de deforestación, acompañados de procesos de degradación de suelos, fragmentación de paisajes, pérdidas de biodiversidad y reducción del nivel de ingresos, particularmente (aunque no exclusivamente) en sistemas ganaderos de pequeños productores. Ante este contexto, es necesario que la ganadería en ALC se oriente hacia el desarrollo de sistemas de manejo que sean sustentables y amigables con el ambiente y, que al mismo tiempo, reduzcan la vulnerabilidad económica de los productores de la región.

Por lo tanto, se requiere documentar a nivel de la región Latinoamericana y del Caribe la existencia de iniciativas e instrumentos de política, cuyo diseño y aplicación exitosa haya contribuido o pueda contribuir a fomentar el desarrollo de sistemas de producción ganadera que mantengan o recuperen la base de recursos naturales y, a la vez, contribuyan a reducir los niveles de pobreza de los productores rurales.

Para la región de Centroamérica, los datos más recientes de la FAO sobre la producción de leche fresca entera, muestran las siguientes producciones:

POSICION	PAÍS CENTROAMÉRICA	PRODUCCIÓN DE LECHE FRESCA ENTERA EN TM	AÑO
1	Costa Rica	916,657	2009
2	Nicaragua	718,882	2008
3	Honduras	703,902	2009
4	El Salvador	541,615	2009
5	Guatemala	338,200	2008
6	Panamá	188,635	2008

Fuente: FAOSTAT

Tabla 9 Producción de leche fresca entera en Centroamérica

Como se observa el país con mayor producción en Centroamérica es Costa Rica seguido de Nicaragua y Honduras, ocupando El Salvador el cuarto lugar, le siguen Guatemala y Panamá.

Los sistemas de producción de leche en la región centroamericana, están influenciados por el régimen de lluvia, haciendo que exista mayor oferta durante los períodos de lluvia, durante los cuales los precios son bajos debido a la sobreoferta. A continuación se presenta la serie de precios promedios pagados al productor formal por litro de leche cruda fría:

País / Año	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Costa Rica	0.28	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	0.28	0.30	0.30	0.31	0.40	0.47	0.48
El Salvador	0.45	0.47	0.43	0.40	0.33	0.30	0.30	0.30	0.36	0.36	0.44	0.47	0.49
Guatemala	0.48	0.43	N.D.	0.40	0.28	0.25	0.25	0.32	0.35	0.45	0.42	0.47	0.47
Honduras	N.D.	N.D.	N.D.	0.30	0.32	0.28	0.28	N.D.	N.D.	0.40	0.46	N.D.	0.38
Nicaragua	0.31	0.31	0.28	0.29	0.29	0.28	0.28	0.30	0.28	0.23	0.41	0.37	0.34
Panamá	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.28	0.29	N.D.	0.36	0.45	N.D.	0.52

Máximo ■ Intermedio ■ Mínimo ■ No hay datos: ■

Tabla 10 Precios promedios pagados al productor formal por litro de leche cruda fría, en países centroamericanos en USD\$/litro

Fuente: Cámara de Productores de Leche, promedios anuales de precios reportados por los países miembros de la Federación Centroamericana del Sector Lácteo (FECALAC) y FAO.

2.1 CAMBIOS EN EL SECTOR LÁCTEO⁴⁶.

“La producción mundial más competitiva se ha logrado, al comprender que la leche es rentable no por sus altos volúmenes, sino que por su competitividad basada en su composición. El valor industrial y nutricional de la leche está determinado en gran medida por la calidad de su composición. **Los sólidos de la leche condicionan los rendimientos de los derivados lácteos y su comercialización como quesos, mantequilla y grasas lácteas anhidras y leche en polvo entera o descremada, suero de la leche, leche concentrada y la caseína.**

Significa entonces que los sólidos de la leche como **la proteína, la grasa, la lactosa, las vitaminas y los minerales** tienen gran importancia en la competitividad del sector y deben ser incorporados en los esquemas de pago de leche al productor. Como ejemplo, Dinamarca y Holanda, países pioneros en el sector lechero del planeta, desde hace 40 años iniciaron el pago por el contenido de la proteína y dejaron la grasa como parámetro tradicional para el pago.

Es inconcebible desde todo punto de vista que el valor de la botella o litro de leche producida por aquellos productores que corren con mayores riesgos financieros realizando inversiones en la alimentación y suplementación de sus vacas, lo mismo que, invierten en infraestructura, genética, reproducción, sanidad e inocuidad, equipos, técnica y tecnología para producir leche de calidad; sea el mismo valor con la botella o litro de leche producida por productores que someten sus vacas solamente a régimen de pastoreo en pastos de mala calidad y no realizan inversión alguna para obtener la calidad en la leche, esto no puede ser y seguir así. Está claro que una vaca lechera mejor asistida y tratada produce mayor cantidad y calidad de sólidos totales en la leche.

Es urgente un cambio y que nuestros productores de leche se incentiven, ganen sostenibilidad, se fortalezcan e ingresen al mundo de la competitividad, y que, juntamente con la industria moderna y artesanal alcancen mercados nacionales e internacionales.

La implementación del sistema de pago por calidad conforme a los sólidos totales de la leche debe ser un imperativo categórico y una acción al corto o mediano plazo. Este pago a la calidad será el motor que articule la estrategia, armonice los intereses entre los actores de la cadena de la leche para asegurar una producción sustentable y de excelencia, sirva además de estímulo y de buen ejemplo para aquellos productores que no toman riesgos para salir de la improductividad.

Los productores esperan sustituir las importaciones de leche en polvo y dedicar la producción y sus derivados a satisfacer la demanda interna y a garantizar la seguridad alimentaria nacional

⁴⁶ Eloy Ortega Souza, El Heraldo, Honduras, 28.09.10

y desarrollar la potencialidad exportadora a todo nivel con los estándares de calidad exigidos por el mercado internacional”.

PARAMETRO	PROMEDIO	FACTIBLE
Índice de parición	42%	>70%
Producción vaca/día	3.13 litros	8 -10 litros
Edad al primer parto	36 meses	24 meses
Intervalo entre partos	24 meses	14 meses

Tabla 11 Principales indicadores de productividad de los sistemas de doble propósito en condiciones tropicales.

Fuente: Montero Erick, IX CODEGALAC, Situación y perspectivas del sector Lácteo Centroamericano, Octubre de 2006

En la región centroamericana, los sistemas de producción, en su mayoría se caracterizan como de doble propósito (leche y carne), destinados al consumo familiar o para la venta en tiangués o subastas locales, con una baja utilización de capital, cruces de ganado cebuino con europeo, sus rendimientos son relativamente bajos y la alimentación es principalmente a base de forrajes.

También existen las lecherías especializadas, encaminadas a la actividad comercial para suplir la demanda del mercado local y de exportación, son las que demandan una alta utilización de capital, poseen razas especialmente productoras de leche, sus rendimientos e indicadores son altos y utilizan principalmente granos y otros suplementos para la alimentación del ganado. En el siguiente cuadro se presentan los principales indicadores de la producción de lácteos en los países de la región centroamericana:

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010e/
El salvador										
Miles de cabezas	190	181	177	160	163	185	207	221	225	
Millones de litros 4/	383	399	393	400	449	435	476	494	497	
Guatemala										
Miles de cabezas	2,568	2,606	2,383	2,524	2,601	2,679	2,856	3,036	3,058	
Millones de litros 2/	n.d.	N.d.	381	388	400	412	422	432	435	446
Honduras										
Miles de cabezas	1,138	1,166	1,187	1,247	1,253	1,205	1,160	
Millones de litros 3/	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	668	729	778	819	876	p/
Costa Rica										
Miles de toneladas	138	127	134	136	139	136	136	141	148	
Millones de litros	737	762	786	752	775	824	864	890	892	
Nicaragua										
Miles de cabezas	362	389	424	485	504	538	585	604	651	
Millones de litros	540	527	553	569	593	644	669	696	724	
Panamá										
Miles de cabezas	1,533	1,533	1,498	1,480	1,565	1,562	1,526	1,603	1,614	
Millones de litros	168	179	242	232	250	261	243	

Tabla 12 Indicadores de la producción de lácteos en países de Centroamérica

- 1/ CEPAL, Estudio Económico de América Latina y el Caribe - 2009-2010
- 2/ Fuente: El Agro en cifras, julio/2010, MAGA con cifras de BANGUAT.
- 3/ Fuente: Memoria Institucional de la Secretaria de Agricultura y Ganadería 2006-2010
- 4/ Fuente: Dirección General de Economía Agropecuaria del MAG

El comercio de productos lácteos en la región centroamericana se caracteriza por las siguientes condiciones, que han sido señaladas en congresos regionales, por las principales gremiales e instituciones relacionadas con la cadena productiva del sector lácteo regional:

- Existe una fuerte competencia de los productos lácteos terminados a precios distorsionados.
- Una parte significativa de la industria regional utiliza materias primas importadas a precios subsidiados.
- Poca transparencia y seguridad jurídica en las transacciones intrarregionales.
- Aranceles no armonizados en la región
- Carencia de armonización de normas técnicas y sanitarias
- Bajos niveles de competitividad de la producción, sanidad, calidad e inocuidad de la leche.

C. GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA DE LOS LACTEOS EN EL SALVADOR.

En El Salvador el consumo por habitante (per cápita) de lácteos es de los más altos en Centroamérica, con 88 Kg. al año, cerca se sitúa Honduras con 80 Kg., y Guatemala y Nicaragua están muy por debajo con 35 y 12.8 Kg. respectivamente. Costa Rica se sitúa en primer lugar con 200 Kg.⁴⁷

En cuanto a la producción de leche, se distingue el sector productor y el procesador. El sector productor de leche es el ganadero. De acuerdo a datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), existen en el país alrededor de 67,000 ganaderos, que produjeron en su conjunto 577.9 millones de litros de leche para el año 2008 y generan 150,000 empleos.

Los procesadores los constituyen aquellos productores de leche fluida y de otros productos derivados de la leche. En los últimos años se ha incrementado la capacidad de procesamiento de las plantas industriales que tradicionalmente se han considerado las más grandes del país y adicionalmente también se ha registrado un crecimiento importante de plantas medianas que han

⁴⁷ Presentación del Estudio "Cadena Agroproductiva del Subsector Lácteos en El Salvador". Ministerio de Economía. Proyecto Fortalecimiento de la Competitividad de las Micro y Pequeñas Empresas en El Salvador (FOMYPE).

aumentado la cantidad de leche procesada ya que han realizado inversiones significativas en infraestructura y equipamiento.

Según los registros que lleva la Unidad de Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública, reconoce 4 plantas de tipo industrial, las cuales pasteurizan y procesan la leche en instalaciones que cumplen con la normativa ambiental y sanitaria para garantizar la inocuidad de los productos lácteos. Adicionalmente a la infraestructura de procesamiento que se considera de tipo industrial de lácteos, según información del Ministerio de Agricultura y Ganadería existen aproximadamente unas 600 plantas procesadoras artesanales distribuidas en el ámbito nacional.

La producción de leche vacuna tiene dos posibles destinos finales:

1. **Leche Fluida:** Se ofrece en forma líquida al consumidor, la cual se comercializa cruda o puede ser pasteurizada, esterilizada y/o saborizada.
2. **Productos Lácteos:** la leche sufre transformaciones a través de un proceso ya sea artesanal o industrial, para obtener diferentes productos derivados de la leche: leche en polvo, entera y descremada; quesos duros, semi duros, quesillos, fresco y fundido; yogurt, crema, mantequilla, dulce de leche, leche condensada, sorbetes y postres lácteos.

Para el año 2008, las cifras de importaciones de leche pasteurizada fueron de aproximadamente \$5.2 millones, y las de leche en polvo \$42.4 millones. En cuanto al volumen importado, son 6.9 y 9.8 millones de Kg. de leche pasteurizada y en polvo respectivamente.

En el año 2009, la producción nacional de leche cruda fue de 497.1 millones de litros, de los cuales se estima que se procesan industrialmente el 30%, equivalentes a 149.1 millones de litros, que son pasteurizados, transformados y comercializados en el mercado nacional, en diferentes tipos de quesos, quesillo, crema, yogurt y postres de leche (sorbetes, helados y dulces).

La Superintendencia de Competencia, analizó las condiciones de competencia de la leche en El Salvador y en el mes de junio de 2009, publicó el documento que contiene los resultados de este estudio y en el cual, se publican datos sobre el consumo aparente de leche en El Salvador, para el período 2004-2008, y que se muestran a continuación:

Producto	Cantidad 2009 (KG)	Valor FOB 2009 (US\$)	Importancia relativa con respecto a la cantidad en KG	Importancia relativa con respecto al Valor FOB en US\$
Leche Fluida	7,225,451.09	6,115,356.28	8%	8%
Leche en polvo	2,785,601.53	38,925,051.63	3%	52%
Yogurt	1,021,481.31	1,847,976.75	1%	2%
Sueros	2482,342.71	2,284,454.17	3%	3%
Mantequilla	393,982.88	1,360,689.09	0%	2%
Quesos y requesón	72,701,139.08	24,770,206.68	84%	33%
Total	86,609,999.60	75,303,735.60	100%	100%

Tabla 13 Importaciones de Productos Lácteos, 2009

Fuente: CENTREX- BCR, 2009

Por otro lado, las exportaciones de productos lácteos, que registra el BCR para el año 2009, ascienden a US\$7.4 millones de dólares, lo que permite inferir que el consumo aparente en dólares de los Estados Unidos, de productos lácteos de El Salvador para el año 2009, fue de US\$133.9 millones de dólares.

Producto	Cantidad (KG)	Valor FOB (US\$)	Importancia relativa con respecto a la cantidad en KG	Importancia relativa con respecto al valor FOB en US\$
Leche Fluida	65,754.71	43,823.96	4%	1%
Leche en polvo	120,251.85	502,287.32	7%	7%
Yogurt	575,836.24	1,314,705.05	31%	18%
Sueros	2,600.00	6,876.80	0%	0%
Mantequilla	239.36	1,072.84	0%	0%
Quesos y requesón	1,069,004.69	5,487,937.20	58%	75%
Total	1,833,686.85	7,356,703.17	100%	100%

Tabla 14 Exportaciones de Productos lácteos, 2009

Fuente: Banco Central de Reserva 2009

Según FAOSTAT la producción de leche de ganado aumento un 9.6% entre los años 2008 y 2009, con una tendencia incremental entre los periodos del 2006 al 2009. Según PROLECHE "En El Salvador, la importancia del sector lácteo se expresa en que aporta el 17.2% del PIB agrícola y el 3% del PIB industrial.

Los altos precios del alimento para el ganado lechero están haciendo que los ganaderos bajen la calidad de la leche en aproximadamente un 10% debido a que deben alimentarlos con hierbas o pasto seco.

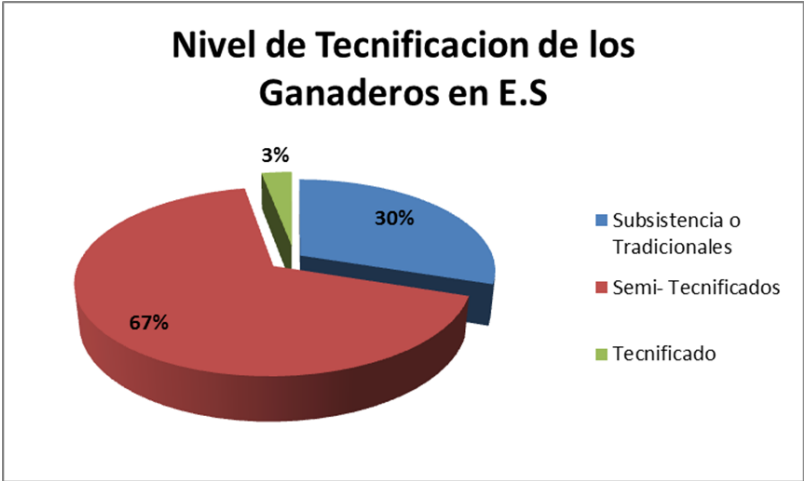
Actualmente en el país, se están desarrollando proyectos de asistencia técnica para actores del sector lácteo, en 94 municipios de la zona norte del país a través del proyecto FOMILENIO y se han

fijado metas para un plazo de intervención de 2 años, en los que se espera incrementar los rendimientos actuales de producción de leche, en un 20%, con lo que se espera dinamizar y lograr niveles de tecnificación del sector, ya que el crecimiento anual de la producción de leche a nivel nacional, se ha mantenido en promedio de los últimos 10 años en 10%, lo que implica que la producción se duplica en cada 10 años y si comparamos el crecimiento que tiene Honduras del 20% anual, significa que ellos duplican su producción cada 5 años.

D. NIVEL DE TECNIFICACION DE GANADEROS EN EL SALVADOR.

En cuanto a los producción de leche cruda, la actividad es desarrollada por los ganaderos dedicados a la explotación del ganado bovino con el fin de producir y comercializar la leche, que de acuerdo a datos obtenidos son alrededor 67,000 ganaderos diseminados en todo el país, clasificados, por su nivel de tecnificación, en tradicionales, semi-tecnificados y tecnificados.

Grafica 3 Nivel de Tecnificación de los ganaderos en El Salvador



Fuente: Estudio sobre condiciones de competencia agroindustria de la leche en El Salvador, Informe Junio 2009.

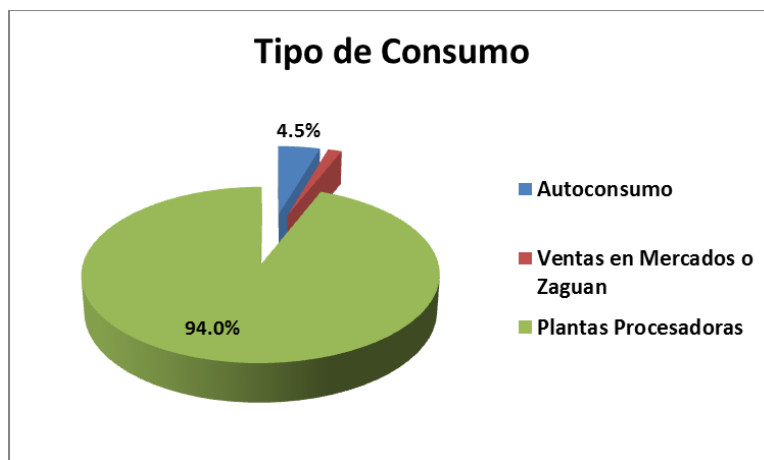
El 30% de las ganaderías son de subsistencia o tradicionales, las que se caracterizan por la ausencia de equipo especializado e instalaciones adecuadas, utilización de razas criollas, el ordeño es manual, con bajos controles sanitarios de manejo del hato bovino y el sistema de alimentación proviene principalmente de los pastos. La producción de leche en este segmento es de rendimientos bajos, alrededor de 6 botellas por vaca al día.

El segmento de los productores semi-tecnificados representa el 67% de las ganaderías, considerándose que la gran mayoría maneja hatos de doble propósito (productores de carne y leche). La alimentación se basa en pastos, concentrados y ensilaje, tienen controles reproductivos y sanitarios, y algunos utilizan registros de producción. La mayoría de este tipo de productores no dispone de sistemas de ordeño mecánico ni tanques de refrigeración de leche fresca, su oferta se destina principalmente a plantas procesadoras artesanales o semi-industrializadas.

El productor de ganado del tipo tecnificado (un 3% del total), se especializa en hatos de ganado para la producción de leche. Este tipo de producción lo realizan mediante un sistema intensivista que entre sus características está la alimentación del ganado bovino basada en alimentos concentrados balanceados complementado por pasto, el ordeño es mecánico en su mayoría, su infraestructura o establos incorpora sistemas de control del estrés calórico, manejan razas de ganado especializadas con un seguimiento estricto del control de las enfermedades bovinas y tanques refrigerados para el almacenamiento de la leche. En su mayoría, estos productores pertenecen a PROLECHE.

Con respecto a la leche destinada al consumo final sin pasteurizar, se ha estimado que el 4.5% es un autoconsumo de los productores tradicionales, y un 1.5% se comercializa en mercados o ventas de zaguán, la cual es conocida como leche fresca. El resto (94%) es vendido a plantas procesadoras⁴⁸. Dicha distribución se puede ver esquematizada en el siguiente gráfico:

Grafica 4 Consumo de Leche en EL Salvador



Fuente: Estudio sobre condiciones de competencia agroindustria de la leche en El Salvador, Informe Junio 2009

⁴⁸ Fuente: Estudio sobre condiciones de competencia agroindustria de la leche en El Salvador, Informe Junio 2009.

E. PRINCIPALES ASOCIACIONES DE LA AGROINDUSTRIA DE LACTEOS

Asociaciones:

La principal asociación de ganaderos de El Salvador es la Asociación de Productores de Leche de El Salvador, en adelante **PROLECHE**.

En términos generales, los objetivos de PROLECHE están orientados en el desarrollo de programas o medidas que contribuyan a la mejora de la productividad, rentabilidad y competitividad de los ganaderos productores de leche⁴⁹.

PROLECHE da apoyo a ganaderos que son socios y no socios, sobre todo a través del Convenio MASHAV-MAG/CENTA-PROLECHE⁵⁰, que surge de la cooperación del gobierno de Israel con El Salvador y data de 1993. Este convenio ha permitido que la gremial disponga de especialistas del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (en adelante CENTA), entidad autónoma adscrita al MAG, con el fin que se proporcione asistencia técnica a las ganaderías en el manejo y nutrición de lecherías especializadas.

Esta cooperación ha generado resultados importantes en la producción de leche cruda para el sector, sobre todo que a partir de la misma se fomentó el sistema de producción intensivista de leche, que se especializa en el mantenimiento de vacas en establos, ya que en El Salvador no existen las extensiones de tierra necesarias para implementar un sistema extensivista de pastoreo. Estas técnicas de producción han permitido en los últimos quince años que los ganaderos de diversos tamaños hayan incrementado de manera significativa la productividad de sus vacas⁵¹.

En lo que respecta al sector industrial, se identifican dos asociaciones gremiales que reúnen a los principales procesadores industriales de leche de El Salvador; en primer lugar la Asociación de Propietarios de Plantas Procesadoras de Leche (APPLE) y la Asociación Salvadoreña de Ganaderos e Industriales de la Leche (ASILECHE). Esta última gremial agrupa a 5 plantas procesadoras y los ganaderos que les entregan o venden leche a las mismas.

A continuación se detallan las asociaciones de la agroindustria de lácteos mencionadas anteriormente:

⁴⁹ “Cadena Agroproductiva del Subsector Lácteos en El Salvador”. Banco Multisectorial de Inversiones/Programa de Fortalecimiento de Cadenas Agroproductivas (FORTAGRO) y Cámara Agropecuaria y Agroindustrial de El Salvador. Marzo 2006.

⁵⁰ Op cita 49

⁵¹ La ejecución de este programa ha significado incrementos en el rendimiento de la producción de leche cruda, desde 10 hasta 27 botellas. Op. Cit. 49

1. Asociación de Propietarios de Plantas Procesadoras de Leche (APPLE)

En esta asociación están agremiadas las principales empresas procesadoras de lácteos en el país Empresa Lácteos FOREMOST S. A. de CV, Cooperativa Ganadera de Sonsonate (Salud), Lactosa de CV, Luis Torres y Cía. (Petacones) y Agrosania S.A (San Julián)

2. SALUD: Cooperativa Ganadera de Sonsonate de R.L.

Fundada en junio de 1955, la Cooperativa Ganadera de Sonsonate, es el mayor fabricante de leche envasada en el país, llegando a una producción de 68,000 litros diarios y es reconocida en todo el territorio nacional por sus productos SALUD, marca líder en el mercado salvadoreño.

Su objetivo principal es Recolectar, Procesar, Comprar y Vender leche y sus derivados, así como estandarizar y mejorar la calidad de los productos lácteos.

Su estructura orgánica está conformada de acuerdo al Reglamento del Código de Comercio identificándose las siguientes áreas de organización: Gerencia General, Gerencia de Mercadeo, Gerencia de Administración y Finanzas, Gerencia de producción, Gerencia de Mantenimiento y Gerencia de Control de Calidad, cada una de éstas con su correspondiente Subdivisión interna para el alcance de los objetivos planteados. Su cobertura actual de mercado abarca la zona occidental y central del país, hasta el Departamento de Cuscatlán y explora cada vez más el mercado de la zona oriental del país.

Sus oficinas centrales y planta de producción continúan estando localizadas en Sonsonate, ciudad que les vio nacer, pero además, se han incorporado importantes oficinas de venta en las ciudades de San Salvador, San Miguel y Santa Ana, logrando de esa forma, llegar de manera más ágil y oportuna a los millones de consumidores que prefieren los productos Salud en todo el país.

3. Empresas Lácteas Foremost, S.A. de C.V

Fundada en el año 1960 y su producción y sus productos salen al mercado en enero de 1961. Esta corporación es el resultado de la unión de dos empresas salvadoreñas, Delta S.A. y Badenia S.A., juntamente con Foremost Dairy de California, USA.

Su objetivo primordial es el de procesar leche y sus derivados, además tienen otras líneas de producción como son los helados, refrescos, y los jugos. Su marca de identificación es "Foremost".

Su estructura organizativa está constituida por una Junta Directiva, Presidencia, Gerencia General, Gerencia de Operaciones Internas: Producción y Mantenimiento, Gerencia de Operaciones Externas: Mercado, Ventas y logística y Gerencia Financiera. Su cobertura actual del mercado es la zona Occidental, Central y Oriental del país.

4. Sociedad Cooperativa Yutathui

La cooperativa Yutathui nació en 1976, en el municipio de Nahulingo, departamento de Sonsonate. Sus primeros clientes de leche cruda fueron Diadema y Cooperativa Salud. A parte de comercializar leche fluida también se comenzaron a producir más derivados de la leche: queso duro, duro blando, cápita, etc., todos de forma artesanal.

En 1999 fue la primera empresa en el país en ser capacitada en Normas de ISO y temas relacionados con agro negocios y pruebas de laboratorios. Con el tiempo, la producción se duplicó, se comenzaron a hacer promociones para la venta de sus productos, se preparaban degustaciones en la sala de ventas, donde explicaban a los clientes los beneficios de consumir productos a partir de leche pasteurizada.

La empresa cuenta con 130 empleados (anteriormente 160), incluido el personal de producción y administración. Cuentan únicamente con 270 vacas activas en el ordeño y una producción de 3000 botellas de leche, las cuales distribuye entre sus cuatro productos: Leche 3%, Crema, Queso Fresco y Quesillo.

Entre sus canales de distribución se encuentran:

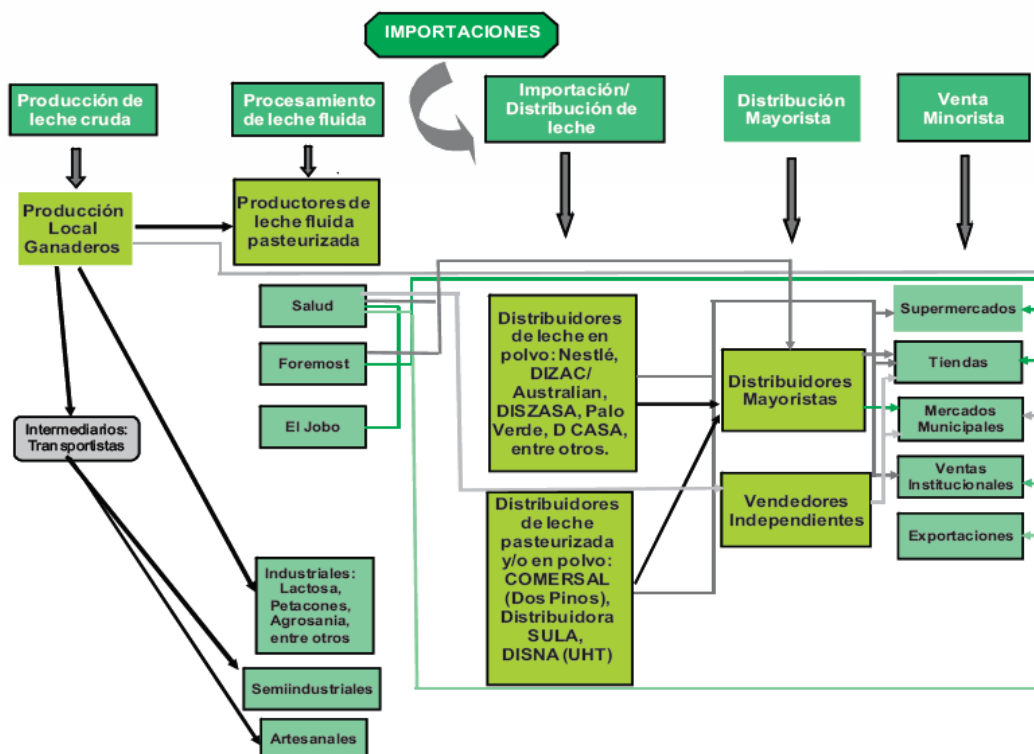
1. Canal Mayorista.
2. Canal Detalle.
3. Canal Autoservicios (Cadenas)
4. Venta en Sala.

5. Organización industrial y participantes en la cadena de valor

En la cadena de valor de la agroindustria de la lecha, los eslabones que participan en la misma, sus vinculaciones y relaciones comerciales existentes, tantas aguas arriba como aguas abajo, son las siguientes:

La composición de la cadena de valor se muestra en el esquema

CADENA DE VALOR DE LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LECHE EN EL SALVADOR



Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por agentes económicos.

Esquema 3 Composición de la cadena de valor

Para diferenciar y comprender los diferentes tipos de leche que se producen y/o comercializan en el país, se trasladan los siguientes conceptos⁵²:

5.1 LECHE CRUDA DE VACA:

Conocida también como *leche cruda*. “Es el producto íntegro, no alterado ni adulterado, de la secreción de las glándulas mamarias de las hembras del ganado bovino obtenida por el ordeño higiénico, regular, completo e ininterrumpido de vacas sanas y libre de calostro; que no ha sido sometida a ningún tratamiento a excepción del filtrado y/o enfriamiento, y está exento de color, olor, sabor y consistencia anormales”.

5.2 LECHE PASTEURIZADA:

La *leche de vaca entera, semidescremada o descremada*, que ha sido sometida a un proceso de calentamiento en condiciones de temperatura y tiempo que aseguren la total destrucción de bacterias (la microflora patógena y casi la totalidad de la microflora no patógena). El tratamiento térmico de la

⁵² Los conceptos de los diferentes tipos de leche fluida han sido consultados en la Norma Salvadoreña NSO 67.01.15:07, Productos Lácteos. Leche pasteurizada y ultra pasteurizada con sabor. Especificaciones.

leche pasteurizada es de 72 a 75 °C durante 15 a 20 segundos o su equivalente. El vencimiento en el consumo de este producto, sujeto a refrigeración es de aproximadamente quince días⁵³.

5.3 LECHE EN POLVO⁵⁴:

Este tipo de leche se produce a través de procesos técnicos de deshidratación de la leche fluida pasteurizada, reduciéndose a polvo. Para este proceso, la leche es introducida a gran presión en cámaras calientes, formándose una nube de pequeñas gotas de leche que se deshidratan instantáneamente y que se ha denominado Sistema Spray.

5.4 QUESOS:

Derivado de la leche que mediante el proceso de cuajado, desuerado y salado se somete a una determinada temperatura para obtener una masa chiclosa con textura suave.

5.5 CREMA:

Sustancia semisólida y blanco amarillenta que se acumula espontáneamente en la superficie de la leche entera durante el reposo.

Antes de describir brevemente a los agentes económicos que participan en el segmento de productores de leche pasteurizada, es importante efectuar una descripción de las características del proceso de producción de este producto, que se observa en el esquema N° 3.

6. Procesos de producción:

Es relevante mencionar que la leche cruda destinada a plantas industriales es preciso mantenerla refrigerada en tanques de almacenamiento, ya que posteriormente a que es ordeñada de la vaca, la leche conserva la temperatura corporal del bovino. A esa temperatura existe una alta probabilidad de multiplicación de bacterias, razón por la cual resulta indispensable enfriarla al instante que se termina el ordeño.

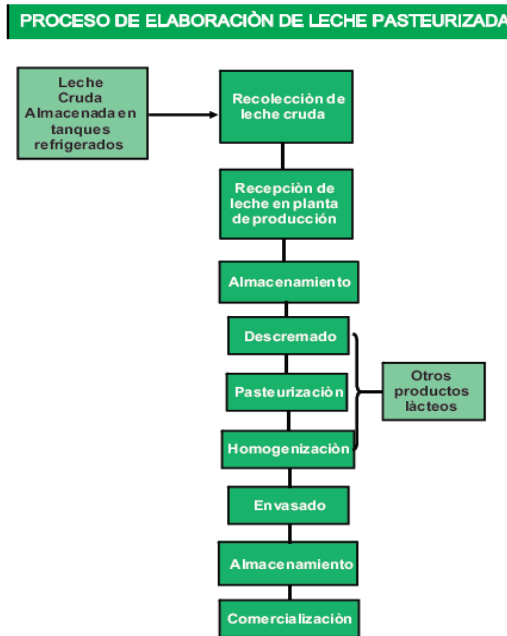
Posteriormente, se realiza el proceso de recolección de la leche cruda, que por lo general se realiza directamente en el sitio del productor (ganadería). Las plantas procesadoras industriales realizan un control de calidad mediante pruebas especializadas en las ganaderías, a través de la medición de variables como acidez, contenido de grasa y agua, contaminantes, entre otros. Dichos agentes económicos recogen la leche en pipas refrigeradas (cisternas o termos de recolección) para

⁵³ Información proporcionada en entrevistas con diferentes agentes económicos

⁵⁴ “La Leche. Definiciones”. <http://www.zonadiet.com/bebidas/leche.htm>.

mantener el producto en buen estado y pureza en el tiempo de traslado hasta la planta de procesamiento⁵⁵.

Esquema 4 Proceso de producción de Leche Pasteurizada



Fuente: Diagnóstico Ambiental del sub sector lácteo. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. El Proceso de Producción de la Leche. http://www.oni.esuelas.edu.ar/2002/santa_fe/perla-lactea/pl_pro.htm.

Al ingresar la pipa a la planta procesadora, la leche es descargada y almacenada en tanques refrigerados. La siguiente etapa del proceso de producción lo constituye el descremado, donde se extraen las grasas de la leche⁵⁶.

Luego del descremado, procede la pasteurización, ya que al estar la leche cruda propensa al desarrollo de microorganismos, es indispensable someterla a un proceso térmico previo a su utilización a fin de asegurar su total pureza y calidad⁵⁷.

Este proceso térmico es la pasteurización, el cual es obligatorio para toda la industria láctea a nivel internacional, como un proceso previo a la disposición de la leche para consumo final e intermedio para la fabricación de otros productos lácteos. La pasteurización se define como el procesamiento de la leche que asegura la destrucción de las bacterias patógenas y la reducción de la flora banal, sin afectar de manera significativa sus propiedades físico-químicas.

⁵⁵ Información proporcionada por plantas productoras de leche.

⁵⁶ Op. Cit. 55

⁵⁷ Los conceptos de pasteurización, homogeneización fueron retomados del artículo "El Proceso de Producción de la Leche". Op. Cit. 54

La leche es envasada de forma inmediata al terminar el proceso de pasteurización. La homogeneización es una parte del proceso inmerso de la producción de la leche pasteurizada, consistente en la dispersión del glóbulo graso de la leche, con el fin de no permitir su separación tras un extenso período de reposo.

Posterior a la etapa de homogeneización, el producto se envasa de acuerdo a las diferentes presentaciones requeridas por el mercado, procediéndose a su almacenamiento y comercialización.

7. Agentes Económicos:

En cuanto a los agentes económicos que participan en la oferta del sector, existen en el país tres plantas industriales que producen leche pasteurizada: La Cooperativa Ganadera de Sonsonate de R.L., Empresas Lácteas Foremost, S.A. de C.V., y la Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L. en conjunto, su producción total para 2008 fue de aproximadamente 36 millones de litros.

Es importante aclarar que no existen plantas de producción de leche en polvo en el territorio nacional. En el segmento de importadores y distribuidores de leche fluida y en polvo, los tres principales agentes y sus marcas que distribuyen son Nestlé de El Salvador, S.A. de C.V. (NIDO), Corporación Mercantil Salvadoreña, S.A. de C.V. (Dos Pinos), y Distribuidora Zablah, S.A. de C.V. (Anchor).

Las ventas a nivel minorista dirigidas al consumidor final, tanto de leche fluida como en polvo, se ofrecen en los siguientes canales en orden de importancia: supermercados, tiendas y mercados. El canal de supermercados representa en promedio, alrededor de un 52% de la totalidad de ventas de leche pasteurizada y en polvo.

Por su parte, las tiendas en promedio representan entre el 8% y 10% de las ventas totales. Las ventas a hoteles, restaurantes y tiendas de conveniencia, que en su conjunto representan entre el 10%-15% de las ventas totales del sector. El resto, es vendido en mercados e instituciones privadas o públicas mediante licitaciones o despensas familiares.

7.1 Caracterización de la demanda

Los demandantes de leche lo constituyen dos segmentos principales: el consumidor industrial de leche cruda, que lo constituyen las plantas procesadoras de leche y el consumidor final de leche pasteurizada o en polvo.

Consumo industrial de leche cruda.

Una de los objetivos del presente estudio es analizar las condiciones de compra y venta de leche cruda entre los productores que le venden a las plantas procesadoras tecnificadas.

Estos agentes económicos, tal como se comentó anteriormente, son tres industrias productoras de leche pasteurizada y otros productos lácteos y tres productores de quesos y otros productos lácteos que no fabrican leche pasteurizada (LACTOSA, Sucesores Luis Torres y Cía, y AGROSANIA).

La demanda de leche cruda de estas plantas se ha incrementado en un 6% en los últimos cuatro años, pasando de 69.6 a 73.8 millones de botellas, que representan una demanda en su conjunto aproximadamente el 13% de la leche cruda producida en el país (73,8 millones de botellas). El resto de la producción total se destina en su mayor parte a plantas procesadoras artesanales o semi-tecnificadas de lácteos.

Asimismo, es importante analizar los precios y criterios que utiliza cada industria en particular para determinar sus condiciones de compra.

La información de precios nos muestra que la empresa que precio promedio más alto pagado por una planta procesadora fue de \$0,41 por botella y la menor de \$0,33. Los precios han aumentado de manera considerable en el último año, debido al incremento en los costos de producción de la leche cruda. Este incremento fue de \$0.05 en promedio, de \$0.30 a \$0.35 por botella, equivalente a un aproximado del 17%⁵⁸.

Cada planta industrial presenta criterios diferenciados para determinar el precio de compra al productor, dependiendo de las especificaciones técnicas necesarias de la leche que la industria necesite de acuerdo al producto final en el cual se especializa. Todas las industrias parten de un precio base más premios y descuentos por calidad determinados de manera transparente. Las características de la leche se determinan por análisis de laboratorio de muestras realizadas en cada ganadería⁵⁹.

Es así que las plantas que producen leche pasteurizada premian a la leche por su contenido de grasa, otras lo hacen en base a sólidos totales y otras en base a una combinación de factores, grasa, sólidos totales y contenidos proteínicos.

Consumo final de leche pasteurizada y en polvo

La demanda de leche pasteurizada y en polvo la ejerce el consumidor final. Se destaca en El Salvador, como se analizó anteriormente, un alto consumo per cápita de leche, de 88 Kg. por habitante, siendo un producto básico incluido en la canasta básica alimentaria urbana y rural.

Una parte mínima de consumo de leche en polvo a nivel industrial en los procesos de producción de algunos productos lácteos que no tienen prohibida su elaboración con base a leche reconstituida (tales como los helados).

⁵⁸ Información proporcionada por escrito por sociedades propietarias de industrias procesadoras de leche.

⁵⁹ O.p Cit. 58

F. GENERALIDADES DE SONSONATE Y SU DESARROLLO EN EL SECTOR LACTEO.

.....

Sonsonate en idioma Nahuat significa "río de muchas aguas" o "cuatrocientos ojos de agua", por ser zona de muchos arroyos, fuentes y ríos. Está situada a 65 Km de San Salvador, en la región occidental del país limita al Norte con el Departamento de Santa Ana, al Este con el departamento de Ahuachapán, al Oeste con el departamento de La Libertad y al Sur con el Océano Pacífico. Tiene una extensión equivalente al 5.8 % del territorio nacional y según COMURES, en 2001 el 6.78 % corresponde al área urbana. Se encuentra a una altura de 225 mts sobre el nivel del mar, en las márgenes del Centzunat, Sensunapán o río Grande Sonsonate. Está unida a la capital y al Puerto de Acajutla por modernas carreteras, lo mismo que a Santa Ana y Ahuachapán. En sus inmediaciones abundan cocoteros y de ahí el epíteto de "La ciudad de las palmeras", con que se le conoce poéticamente. Su temperatura media anual es de 25°C.

Algunas de las características del departamento aparecen en la tabla 15.

1. Aspectos geográficos división política

Según la división política de El Salvador, el departamento de Sonsonate está formado por 16 municipios, 132 cantones y 506 caseríos. La proyección de la población departamental para 2005 es de medio millón de habitantes, una densidad poblacional promedio de 407.576.

En éste departamento, se encuentra el 33.35% de los habitantes de la región occidental y el 7% a escala nacional.

El área urbana, absorbe el 39% de la población total y el área rural el 61%. La población urbana representa el 4.8% de la urbana nacional y la rural el 11.17% de la rural del país; el departamento posee una tasa promedio de crecimiento global del 1.99%.

Cabecera	Sonsonate
Altura s n d m de la cabecera	200 m
Población Total	508,420 habitantes (Proyecciones a 2005)
Extensión	1225.77 Km2
Densidad de población	407.575 (Proyecciones a 2005)
Tasa de crecimiento geométrico	1.99 %
Area de planicie pluvial	43% del territorio
Temperatura media anual	25 grados centigrados
Colinas intermedias	23.52% del territorio
Serranías y faldas bajas	25.52% del territorio
Sistema montañoso	7.31% del territorio
Tierras elevadas (1600-2500 m.)	2.42% del territorio
Esperanza de vida al nacer	70.3 Años
Algunas limitaciones	Empobrecimiento de suelos, deforestación, excesiva parcelaciones, inundación recurrente, contaminación de recursos hídricos, asistencia técnica institucional deficiente, subutilización de tierras con alta capacidad de uso. Susceptibilidad por inundaciones.

Tabla 15 Datos generales del departamento de Sonsonate.

1.1 MICRO-REGIONES

Cada día la descentralización del gobierno central cobra fuerza en todo el país, los municipios adoptan estrategias para su desarrollo, entre ellas las *Microregiones* y *Corredores*. Consiste en la asociación de dos o más municipios para ejecutar proyectos con intereses comunes.

En el departamento de Sonsonate, se fortalecen las Microregiones de Juayúa, Los Izalcos y Pacífico sur y los Corredores de Acajutla, Sensunapán y del Bálsamo. En el cuadro 2 aparecen los municipios integrantes y su población.

Micro-regiones del departamento de Sonsonate

Nombre la Micro-región	Año de fundación	Municipios integrantes	Población a 2003 según DIGESTYC
Izalcos	2002	Armenia, Caluco, Santa Isabel Ishuatán, Izalco y San Julián	146,865
Pacífico-Sonsonate	2002	Sonsonate, Nahulingo, San Antonio del Monte, Sonzacate y Acajutla.	241,132
Juayúa		Juayúa, Nahuizalco, Salcoatitán y Santa Catarina Masahuat	87,150

Tabla 16 Micro-regiones del departamento de Sonsonate

1.2 INFRAESTRUCTURA VIAL Y PORTUARIA

De la capital a la cabecera departamental hay 65 Kms. Las redes viales: CA-2, CA-8, CA-12 cruzan el departamento proveniente de la capital del país y Santa Ana respectivamente.

En éste departamento, se encuentra el puerto más importante del país, con capacidad para atracar 8 buques simultáneamente. Además, cuenta con un complejo industrial en la cual se encuentran muchas empresas, entre ellas: RASA, FERTICA, METASA, TEXACO, Concretera Salvadoreña, ALCASA y CEL.

1.3 ASPECTOS ECONÓMICOS DEL DEPARTAMENTO DE SONSONATE

Según ADEL⁶⁰, el PIB del departamento representó el 40.3% de la región occidental (\$819.16 millones para 2001) con las siguientes actividades: café, caña de azúcar, producción ganadera, beneficios de café, procesamiento de la caña, productos lácteos y cárnicos y, elaboración de concentrados.

Los productos agrícolas más cultivados son los granos básicos, café, algodón, caña de azúcar, coco, frutas, bálsamo, palma, tule y plantas hortenses. Entre las industrias manufactureras más notables están las de productos lácteos, panela, azúcar de pilón, tejas y ladrillos de barro, ropa, calzado, velas, jabones y artículos de cuero.

A continuación se presentan los principales rubros de actividades económicas de este departamento:

⁶⁰ Del Estudio: *Estrategia de Desarrollo Económico del Dpto. de Sonsonate*. ADEL-PNUD

Actividad	Rubros importantes	
Agrícola	Café	22,408 Mz. cultivadas. La producción 774,849 qq., 30.2% de la zona occidental y 18.2% en el ámbito nacional
	Caña de azúcar	5,000 Has.
	Granos básicos	27,000 Mz. 48.5% maíz, 23% frijol, 15% arroz, 26.7 sorgo. La producción total es de 889,390 qq.
Pecuaria	Bovino	80,800 cabezas, 51.5% de la zona occidental y 7.7% en el ámbito nacional
	Porcino	15.4% del hato nacional
	Avícola	87 granjas, 23.1% de la zona occidental y 6.8% en el ámbito nacional
Pesquera	50 pescadores artesanales pescan el 50% en tiburón y bagre.	
Agroindustrial	Beneficiado del café	7 beneficios activos y 1 inactivos, 445,000 qq de capacidad instalada 17.5% de la zona y 10.9% en el ámbito nacional
	Procesamiento de la caña de azúcar	2 ingenios, 81.4% caña procesada en la zona y 26.6% en el ámbito nacional
	Procesamiento de producción bovina	7 rastros, 12,960 cabezas sacrificadas
	Procesamiento de productos lácteos	40 plantas artesanales y 3 industriales, procesan 60,000 Lts/día. El 90% de la leche proviene del departamento.
	Fabricación de concentrados	4 plantas, 66.7% de la región
Comercial	El mayor dinamismo en micro, pequeñas y medianas empresas en Sonsonate, Sonzacate y Acajutla	
Turismo	9 playas en el parque nacional acuático, 500,000 visitantes al año por turismo religioso a San Antonio y Sonsonate y, las Rutas de: las flores, los volcanes y cordillera del bálsamo.	

Tabla 17 Principales rubros de actividades económicas de este dpto. de Sonsonate

En la siguiente tabla se presentan los principales aspectos o actividades económicas relevantes por municipio:

Tabla 18 Principales rubros de las actividades económicas por municipio del Dpto. de Sonsonate.

Municipio	Otros aspectos importantes desde el punto de vista económico
1. Sonsonate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se cultiva el 68% de la producción de caña de azúcar del departamento. ▪ Fabricación de azúcar y exportación de camarón mangos y guineos a México ▪ Industria manufacturera de productos lácteos, ▪ Tejidos manuales, productos de cuero, productos del cemento ▪ Obtención de sal marina. ▪ Producción de hamacas, mallas, matatas para uso doméstico.
2. Acajutla	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un complejo industrial de 24 empresas⁸
3. Armenia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Productos de barro cocido
4. Caluco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción agrícola de frijol, maíz, sorgo y arroz
5. Cuisnahuat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceso del bálsamo
6. Izalco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción de fruta, proceso de madera
7. Juayúa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultivo y proceso de café para exportación y turismo gastronómico (fines de semana)
8. Nahuizalco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción hidroeléctrica, cultivo de cereales y fruta, beneficio del café, producción de muebles y adornos de madera, mimbre y tule y carrizo. ▪ Atractivo turístico.
9. Nahulingo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cereales y frutas (mangos y cocos), lácteos y yacimientos de sal.
10. Salcoatitán	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultivo y proceso de café para exportación y turismo gastronómico (fines de semana)
11. San Antonio del Monte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se destaca una fábrica de alimentos ▪ Cereales, fruta, beneficio de café, artículos religiosos, velas de cera, petates de tule, tumbillas, canastos y sombreros
12. San Julián	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceso del bálsamo
13. Santa Catarina Masahuat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción agrícola de maíz, frijol y sorgo
14. Santa Isabel Ishuatán	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceso del bálsamo
15. Santo Domingo de Guzmán	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Productos de barro
16. Sonzacate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción de café y cereales, lácteos, panela, ropa ▪ 25 empresas comerciales e industriales están registradas

La cooperativa Yutathui se encuentra ubicada en el municipio de Nahulingo caracterizado por una fuerte producción lechera, debido en gran parte a la abundancia de agua que permite poseer gran calidad en pastos y mantener alimento suficiente en casi todas las épocas del año.

1.4 ROL EMPRESARIAL.

De acuerdo al *Directorio Empresarial*, en la región occidental del país (Sonsonate, Santa Ana y Ahuachapán) hay registradas 1,488 empresas; representan el 10% de las unidades productivas en el ámbito nacional. En Sonsonate se identificaron 394 empresas: comercio (50%), servicios (25%), agrícola- ganadera- marítima (11%) e industria (10%); de las cuales, la mayoría se dedica a actividades comerciales, seguido de servicios.

El siguiente cuadro expresa la proporción de las empresas en Sonsonate por sector:

Tabla 19 Cantidad de empresas del Dpto. de Sonsonate por Sector.

Clasificación	Cantidad de empresas	%
Total	394	100
Industria	40	10.15
Comercio	199	50.51
Servicio	99	25.13
Construcción	11	2.79
Agrícola/ ganadera/ marítima	45	11.45

Fuente: *Directorio Empresarial 2004. DIGESTYC, Min. Economía*

Como demuestra la tabla 19 el 75% de las empresas en Sonsonate pertenecen a los rubros de comercio y servicios, y únicamente el 11% pertenecen al rubro compartido entre la Agricultura/ganadería/marítima.

1. Importancia Del Sector Lácteo En Sonsonate

Todas las empresas son de suma importancia para la economía del país, ya que existen una gran cantidad de estas funcionando en el mercado, contribuyendo al desarrollo y crecimiento tanto social como económico del país.

En economías en vías de desarrollo como la de El Salvador el sector lácteo se convierte en una alternativa generadora de divisas; debido a que los productos tradicionales como el café, el algodón y el azúcar han bajado sus niveles de producción y ventas a nivel internacional.

El sector lácteo ha sido de suma importancia en El Salvador desde hace mucho tiempo atrás. Contribuyendo en gran manera a suplir una de las necesidades primordiales de la población, como

es el consumo de leche y sus derivados, ya que estos constituyen un elemento básico dentro de la dieta balanceada que toda persona debe poseer.

Una característica del sector lácteo en El Salvador es la división entre el sector artesanal y el industrial. El sector artesanal representa la mayor parte de la producción del país. Se estima, según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), que un 75% de la leche producida en el país es procesada por las empresas artesanales o vendida directamente por los ganaderos a los consumidores. Los principales productos elaborados son: La leche fresca, la crema, queso duro blando, quesillo y requesón.

A pesar de ser más conocida como “la ciudad de los cocos”, Sonsonate es también el departamento lechero por excelencia, ya que provee más del 50% de los productos lácteos que se consume en el país.

Guillermo Varela, presidente de la Cooperativa Ganadera de Sonsonate, considera que la ganadería ha dado un salto cualitativo al intensificarse las labores en las fincas por lo que este sector está generando más empleo: **“El empleo en las haciendas se ha magnificado, cada vez se nota más auge en la ganadería porque hemos pasado de una ganadería extensiva a una ganadería intensiva”**, es decir de una ganadería tradicional a una ganadería más tecnificada.

Por su parte, el presidente de la Asociación de Ganaderos de El Salvador, filial Sonsonate, Francisco Inclán, aseguró que **“Sonsonate, por tradición, ha sido la cuenca lechera, nuestro departamento ha sido el que mayor producción de leche ha tenido”**. Para el dirigente gremial, en los últimos años la industria ganadera ha tenido un alivio luego de que el gobierno exigiera el etiquetado y la pasteurización, ya que gracias a esto se han disminuido en gran medida el robo de ganado y la competencia desleal de productos de contrabando.

Asimismo, uno de los grandes problemas con que cuenta la industria láctea en la actualidad es que las condiciones higiénicas en la mayoría de sus productores no son las adecuadas para la extracción, comercialización y producción de derivados lácteos.

I. PRESENTACION DE LA EMPRESA

A. GENERALIDADES

1. Descripción e Historia

Nombre legal: *Cooperativa Yutathui de R.L*

Nombre Comercial: *Cooperativa el Jobo*

Dirección: *Km 69 Carretera Acajutla, Sonsonate.*

HISTORIA:

La cooperativa Yutathui nació en 1976, en el municipio de Nahulingo, departamento de Sonsonate. Su fundador principal: Don Enrique Álvarez Córdoba, era el dueño de la hacienda (ubicada en el cantón "El Jobo") y de varias cabezas de ganado Bovino.

Con otros 15 socios fundadores, se comenzó a producir leche cruda y carne de ganado. Sus primeros clientes de leche cruda fueron Diadema y Cooperativa Salud. Los socios observaron que el negocio era rentable, y comenzaron a producir más derivados de la leche: queso duro, queso blando, cápita, etc., todos de forma artesanal.

En 1980 durante la guerra, el que era propietario de la hacienda, Enrique Álvarez Córdoba, fue asesinado por La Fuerza Aérea de El Salvador, por lo que sus padres cumplieron lo que era su mayor deseo: hacer dueños de las propiedades a los trabajadores de la hacienda.

En 1988, La Unión Europea y el CONACYT, propusieron la industrialización, de la planta de lácteos. Se obtuvo la aprobación de los socios y se comenzó a adquirir maquinaria y estructura adecuada. Fue así como se cumplió uno de los sueños de Don Enrique: Tener una planta de lácteos bien establecida, con la maquinaria e instalaciones adecuadas.

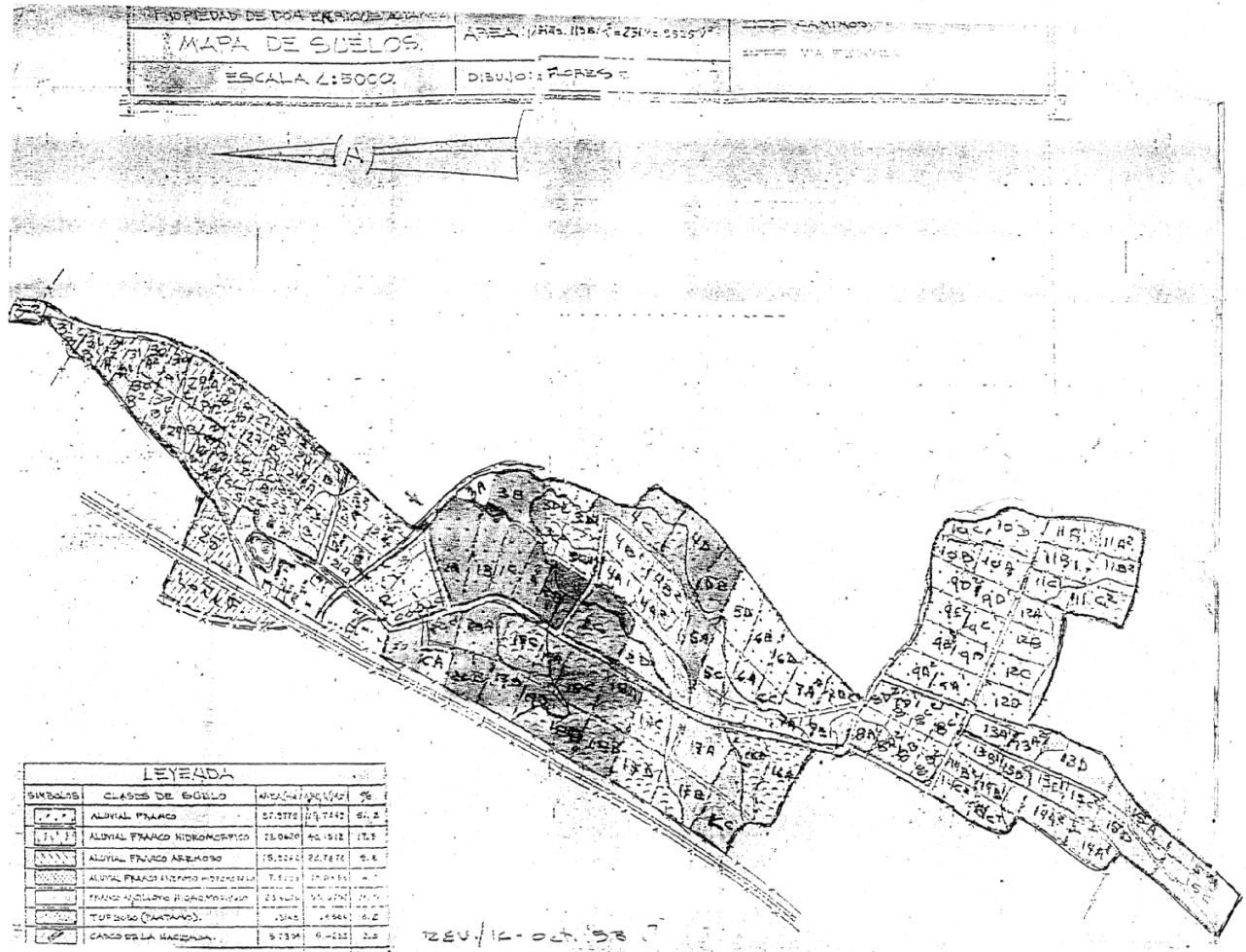
En 1999 fue la primera empresa en el país en ser capacitada en Normas de ISO y temas relacionados con agro negocios y pruebas de laboratorios. Con el tiempo, la producción se duplicó, se comenzaron a hacer promociones para la venta de sus productos, se preparaban degustaciones en la sala de ventas, donde explicaban a los clientes los beneficios de consumir productos a partir de leche pasteurizada.

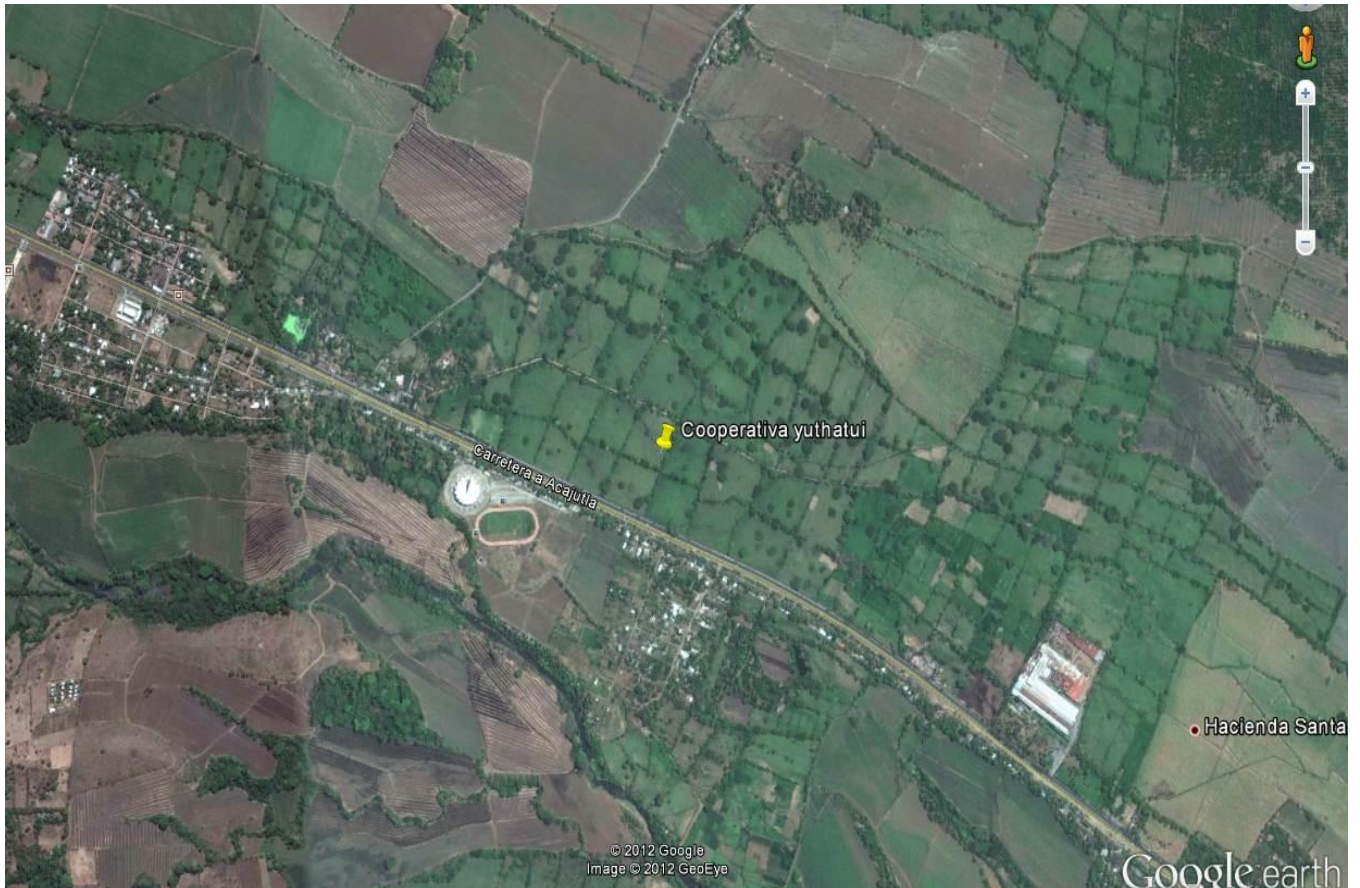
Caracterizándose por productos de alta calidad, capacitando constantemente al personal y no perdiendo de vista la visión social que Don Enrique, tenía al ayudar a instituciones de beneficencia, cárceles, escuelas y universidades.

La Cooperativa Yutathui es más que una empresa láctea, es un patrimonio, un preciado tesoro para todas las personas que trabajan en ella.

Actualmente la cooperativa se encuentra saliendo de una situación bastante desfavorable donde ha reinado una mala administración y una pobre planeación, haciendo que la producción caiga a niveles nunca antes alcanzados y con una productividad sumamente baja.

Esquema 5 Mapa de identificación de la cooperativa





Esquema 6 Vista satelital de la cooperativa

2. Sector y Actividad Económica

CLASIFICACIÓN CIIU

Jerarquía

- Categoría de tabulación: D - Industrias manufactureras
- División: 15 - Elaboración de productos alimenticios y bebidas
- Grupo: 152 - Elaboración de productos lácteos
- Clase: 1520 - Elaboración de productos lácteos

Incluye: elaboración de leche, clasificación, filtración, inspección y refrigeración de crema y de leche entera, fresca y líquida; separación de la crema de la leche; pasteurización, esterilización, homogeneización, preconización y maternización de la leche; congelación y batido de la crema; concentración, fermentación y "cultivo" de leche y crema; envase de leche y de crema en botellas y en recipientes de cartón; producción de leche y de crema en forma sólida, a saber, en bloques, polvo y gránulos.

Producción de mantequilla natural y de mantequilla desecada, re solidificada o convertida en mantequilla rancia. Producción de mantequilla de leche de búfala (ghee). Producción de queso y cuajada: fresco, curado, de pasta dura o fundido. Producción de suero: fresco, concentrado o desecado.

Producción de helados y otros productos comestibles similares, con crema o chocolate o sin ellos.

Producción de caseína y lactosa.

Exclusión: La producción de leche cruda se incluye en la clase 0121 (Cría de ganado vacuno y de ovejas, cabras, caballos, asnos, muías y burdéganos; cría de ganado lechero).

TAMAÑO DE LA EMPRESA

Clasificación según la cantidad de empleados: La empresa cuenta con 130 empleados (anteriormente 160), incluido el personal de producción y administración. Existen clasificaciones de entidades que agrupan las empresas según el número de empleados de que dispone. Esto es de la siguiente forma:

Tabla 20 Tamaño de la empresa

Tamaño -Entidad	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
FIGAPE	Entre 1 y 4 empleados	Entre 5 y 19 empleados	Entre 20 y 49 empleados	Más de 49 empleados
FUSADES	Entre 1 y 10 empleados	Entre 11 y 19 empleados	Entre 20 y 49 empleados	Más de 49 empleados
AMPES	Entre 1 y 4 empleados	Entre 6 y 20 empleados	Entre 21 y 49 empleados	Más de 49 empleados
CONACYT	Entre 1 y 5 empleados	Entre 6 y 20 empleados	Entre 21 y 49 empleados	Más de 50 empleados

A partir de la tabla anterior en base a la clasificación por cantidad de empleados se puede concluir que la cooperativa El Jobo es una empresa **“Grande”**

Tabla 21 Jornada Laboral:

AREA	JORNADA LABORAL	HORARIOS
Sala de Ordeño	Lunes a Domingo	2:30 am – 11: am y 3:00 pm a 5:30 pm
Planta Láctea	Lunes a Sábado	7:30 am – 3:30 pm
Administración	Lunes a Sábado	8:00 am – 4:00 pm

3. Misión y Visión

MISIÓN

"Somos una empresa comprometida con el mejoramiento del ambiente, que garantiza a sus clientes productos alimenticios naturales de alta calidad que cumplen con las normas nacionales e internacionales de calidad correspondiente"

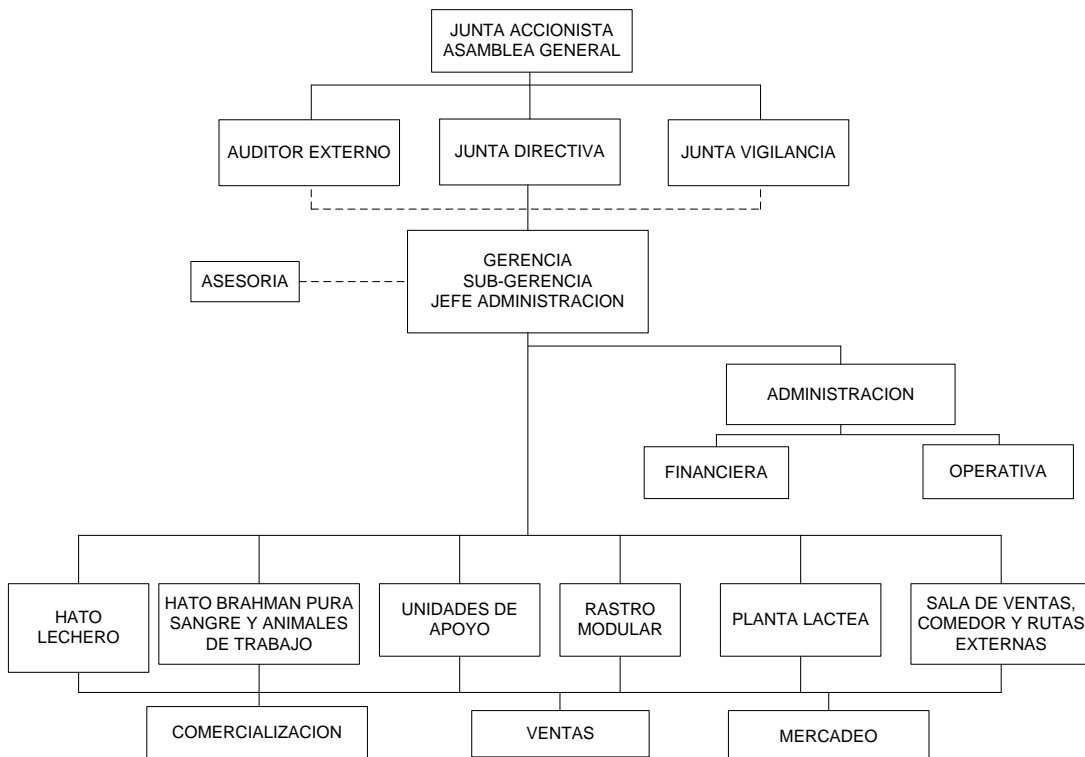
VISION

"Ser una empresa diversificada e innovadora con procesos y productos de alta calidad, amigable con el medio ambiente."

4. Organización de la empresa

En la Cooperativa Yutathui la responsabilidad están divididas en distintos departamentos, que operan como centros de negocios individuales, a continuación se muestra el diagrama organizacional:

ORGANIGRAMA



La organización de la empresa se divide en los siguientes niveles:

Junta de accionistas asamblea General:

La junta de accionistas de la asamblea General está conformada por los 65 socios que quedaron a cargo como herencia cuando Enrique Córdoba (dueño y fundador del Jobo) falleció, el requisito que se tomó en cuenta en aquel momento fue únicamente haber sido trabajador dentro de la empresa. Esta entidad es el gobierno superior dentro de la cooperativa, la mayoría de sus miembros trabajan actualmente en la empresa como operarios o jefes.

Junta Directiva

Preside a la junta de accionista, este sector de la cooperativa tiene a su cargo la representación legal de la misma. Está conformada por: Presidente, tesorero, 2 vocales y 5 suplentes.

Junta de Vigilancia

Es la encargada de Vigilar la administración y la conducta de los accionistas, en su comportamiento tanto dentro como fuera de la empresa. Conformada por socios designado en la junta de accionistas general, electos como vigilantes de la conducta de los trabajadores (mínimo 3 personas) Presidente o jefe y 2 vocales (junta de vigilancia independiente de la junta directiva)

Gerencia

La figura de gerente actualmente se encuentra vacante desde que murió Don Enrique Córdoba Actualmente se encuentran administrando toda la empresa gerentes de áreas, que manejan 2 o 3 departamentos.

Administración

La función de la administración es manejar los recursos de toda la empresa, entre los que podemos mencionar: Procesos contables, relaciones con proveedores y clientes, recursos humanos, etc.

Hato Lechero

Jefe: Francisco Larin

El Hato lechero cuenta con 13 empleados divididos en cuatro actividades principales:

Maternidad

Encargado: Ismael Flores

En esta Área se cuenta con personas especializados en el cuidado de las vacas en su etapa de pre parto, parto y post parto.

Crianza de Terneras

Encargado: Ismael Flores

Las terneras se definen⁶¹ como "Cría hembra de la vaca, particularmente la que tiene menos de cuatro meses de nacida". En esta área se cuidan crías de hasta 16 meses.

⁶¹ Según el diccionario de la Lengua Española

Sala de Ordeño

Jefe: Francisco Larin

La sala de ordeño se divide en



Ordeño:

La maquinaria en esta sala está distribuida como una espina de pescado, en ella entran las vacas y se posicionan de forma de que la ubre quede al centro del pasillo y la posición de su cabeza con mirada hacia afuera. El encargado del ordeño luego de desinfectar las pezoneras y las tuberías con agua caliente y una sustancia llamada basador, limpia la ubre y la seca con papel periódico para posteriormente pasar colocándoselas a cada vaca para iniciar el

proceso de ordeño.

Cuarto de Leche:

La leche extraída de las vacas se almacena temporalmente en un tanque refrigerado en una habitación contigua a la sala de ordeño y a la oficina del gerente de producción primaria, en espera de ser trasladada hacia la planta procesadora de lácteos.

Corrales:

La cooperativa cuenta con 3 corrales de espera, estos están ubicados contiguos a la sala de ordeño, ellos las vacas descansan, se relajan y son alimentadas antes y después de haber sido ordeñadas.

Horro

Esta es esta área se maneja a las vacas Horras o Grupo de vacas que están a 60 días de su parto.

Manejo de Hembras Reemplazo

En esta área se da el manejo y cuidado de ⁶²Vaquillas en Servicio y Vaquillas Gestantes, ganado en crecimiento (desarrollo) y grupo de monta o unidad de reproducción

⁶² Vaquillas de servicio: Son las vacas que cumpliendo una edad mínima de 16 a 18 meses alcanzan el peso mínimo de 750 lbs para ser servidas.

Vaquillas Gestantes: Vaquillas que han sido servidas y con 2 meses de preñez se controla que ha quedado gestante.

Hato Brahma Pura Sangre y Animales de Trabajo

Jefe: Jorge Flores

Este es el hato encargado de la sanidad (preventiva, de tratamientos, controles y registros), Programas genéticos, control de celos y servicios y alimento del ganado Brahma pura sangre y los animales de trabajo como Bueyes y Caballos

Unidades de Apoyo

Esta es la división encargada del apoyo a la producción, dentro de ella encontramos las siguientes sub departamentos:

Departamento de Campo

Jefe: Pablo García

Se cuenta con alrededor de 32 personas trabajando en este sector de la cooperativa, Esta sección de la empresa es la encargada de las siembras, renovado y cuidado de los potreros y del cuidado y suministros de los pastos de corte.

Así mismo se verifica el Mantenimiento de instalaciones, calles cercos arboles de sombra y la parte de fertilización control de plagas y manejo de pastos de corte Dividido en las siguientes 2 sub áreas:

- Mantenimiento de Instalaciones y calles
Esta área también se encarga de la coordinación y ejecución de construcciones, viviendas y todo lo referido al sistema de agua potable, eléctrico, calles y cercas.
- Mantenimiento de Maquinaria y equipos La unidad de apoyo es la encargada del mantenimiento directo de la maquinaria industrial de la cooperativa y de todos los equipos (agrícolas, industriales y de transporte) utilizado por toda la empresa.
- Fábrica de Concentrados
En esta sub área se encarga de la elaboración de concentrados, así como el control de bodegas y suministros de la fábrica de concentrados.

Rastro Modular

Jefe: Manuel Guzmán

Esta área es la encargada de la compra de reses y cerdos, destace y Retaceo de carnes embutidos y otros. Así mismo vela por el despacho de productos a distribuidores y cuartos fríos.

Actualmente esta área en la empresa tiene una producción intermitente y pequeña, en comparación de las otras áreas.

Planta Láctea

Jefe Salvador Larín

La planta láctea cuenta con un número promedio de 14 de operarios (dependiendo de la época del año), trabajando en turnos rotativos los 7 días de la semana. Esta es la encargada de la producción y análisis de la línea de fluidos, línea de quesos, Helados y jugos, Así como los laboratorios de calidad de los productos.

Este centro de negocio dentro de la cooperativa el Jobo también se encarga de la recepción de pedidos, atención a clientes y proveedores de suministros y despachos de Productos terminados.

Internamente la planta láctea se encarga de Dar mantenimiento y reparaciones a sus instalaciones, sistemas eléctricos, sistemas de agua, sistema de tratamientos residuales, Maquinaria y equipos.

El área de producción consta de 80 mts cuadrados en los cuales se distribuyen las siguientes áreas de proceso:

- Recepción de materia prima principal: En la cual la materia prima (leche cruda) es recibida y almacenada temporalmente a una temperatura de 4°C en un tanque. en esta área se distribuye y se destina la totalidad de la leche a los productos que serán elaborados.
- Estandarizado: Es un área que comprende un tanque abierto donde se mezcla cierta cantidad de leche con una parte de leche descremada. Este proceso sirve para hacer llegar a la leche a la cantidad adecuada de grasa láctea según dicte el proceso del producto a elaborar.
- Pasteurizado y Homogenizado: Esta es un área donde se han empotrado dos aparatos distintos conectados por diferentes tuberías.
- Almacenamiento temporal: Este es un tanque donde se almacena la leche que ha salido del proceso de pasteurizado y está lista para ser embotellada.
- Envasado de leche y crema: La leche almacenada en el proceso anterior es suministrada a un dispensador manual.
- Elaboración de queso
- Elaboración de quesillo
- Empacado

Comercialización y Sala de Ventas

Jefe: Miguel funes

Esta área es la responsable directa del proceso de ventas y distribución de productos finales actualmente cuenta con: 2 colaboradores de Oficina y 6 Ruterros

Clientes:

a) Supermercados:

- La despensa de Don Juan
- Súper Selectos
- Wal-Mart
- Europa e Híper Europa (En ellos se comercializa de un 40% a 45% de producción).

b) Consumidores de la localidad y turistas:

Actualmente la sala de ventas que se encuentra ubicada dentro de la finca comercializa del 25% al 31% de la producción de la planta.

c) **Vendedores, comerciantes del mercado popular, tiendas:**

Aproximadamente el 20% restante de los productos elaborados en el Jobo son distribuidos por tiendas pequeñas o vendedores en el mercado popular.

Sala de Ventas

La sala de ventas es un establecimiento de aproximadamente 10 x3.5m, con piso rojo y paredes de ladrillo pintado. Como equipo poseen 2 refrigeradores de exhibición y dos de piso. Aquí comercializan productos elaborados por la planta, a través de pedidos a comercialización.

2. Área de estudio

Productos Lácteos

La administración genera apoyo en la parte financiera y administrativa de todos los centros de negocios, El Hato lechero es el área encargada de la maternidad, crianza y desarrollo de terneros que al crecer generan la materia prima a extraerse en la sala de ordeño, La división de apoyo a producción es la encargada de generar el alimento y de velar porque el ambiente donde los animales se desarrollan sea el adecuado, el área de Sanidad y Reproducción es el encargado de la vigilancia y aseguramiento de la salud de los animales del hato. Una vez la leche es extraída de las vacas en la sala de ordeño, es trasladada a la planta láctea que se encarga del procesamiento y generación de productos terminados, el área de comercialización es la responsable de la venta de dichos productos ya sea a la sala de ventas ubicada dentro de la cooperativa o a supermercados.

El proceso descrito anteriormente se puede visualizar en el siguiente esquema:

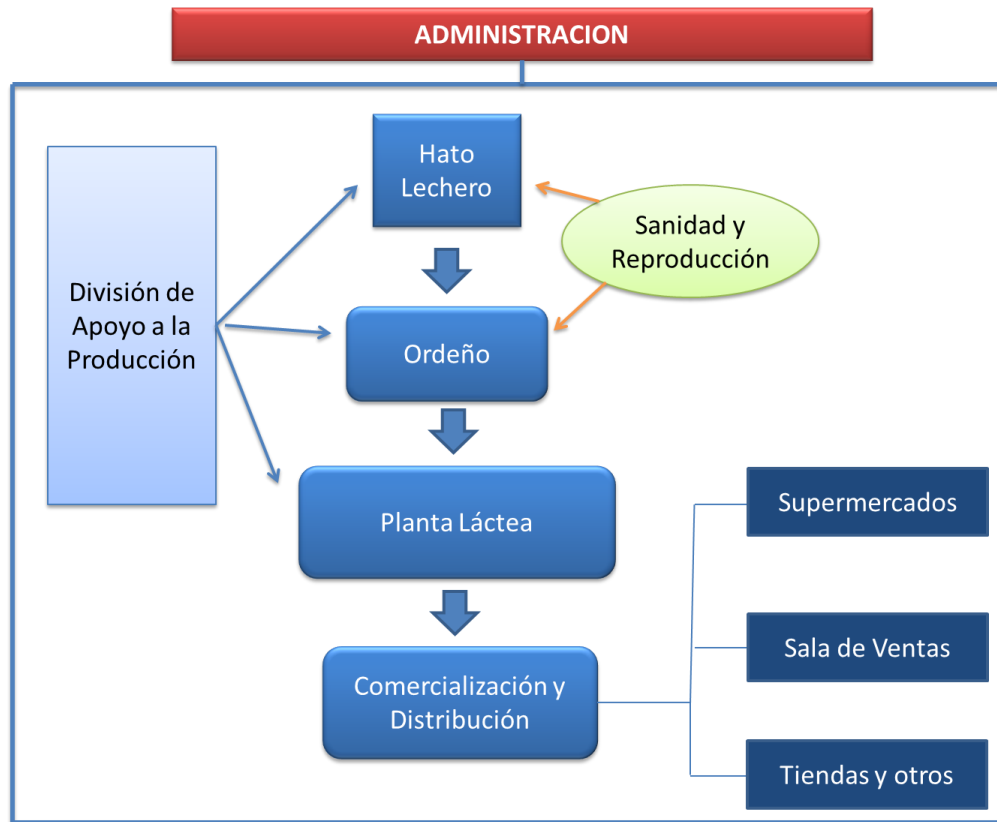


Figura 16 Cadena Productiva Lácteos

Actualmente el ganado con el que cuenta la cooperativa para la producción de Lácteos es de 554 animales (entre ellos vacas de ordeño, vacas horras, toros de servicio, terneros, novillos y toretes) La línea de lácteos hoy en día es la mayor fuente de ingresos para la Cooperativa Yutathui, el ganado del hato lechero representa un total del 82.5% del total del ganado con el que cuenta la empresa

Selección de Línea de Productos

El estudio de nuestro trabajo de grado se centrara en el análisis de la **cadena productiva de lácteos**, debido a los intereses de la contraparte sustentada bajo la base de la inversión de maquinaria, mano de obra y Ganado de la misma, que a su vez representa la mayor cantidad de ingresos para la Cooperativa.

B. PRINCIPALES PRODUCTOS

En la Cooperativa Yutathui de R.L se elabora una diversidad de productos, sin embargo el presente estudio se enfocara solamente a una línea de productos, considerando en primera lugar los intereses de la contraparte. A continuación se mencionan los diferentes productos que en la cooperativa se elaboran:

1. Leche pasteurizada 3% de Grasa

La leche es una secreción nutritiva de color blanquecino opaco producida por las glándulas mamarias de las vacas. La principal función de la leche es la de nutrir a los hijos hasta que son capaces de digerir otros alimentos. Además cumple las funciones de proteger el tracto gastrointestinal de las crías contra patógenos, toxinas e inflamación y contribuye a la salud metabólica regulando los procesos de obtención de energía, en especial el metabolismo de la glucosa y la insulina



Nombre	Leche de Vaca Ultrapasteurizada																																											
Descripción Física	<ul style="list-style-type: none"> Leche Pasteurizada mediante el método de ultra temperatura 																																											
Características Organolépticas	Sabor característico a la leche, textura fluida																																											
Características Físico químicas y Microbiológicas	<table border="1" data-bbox="646 1010 1468 1234"> <thead> <tr> <th data-bbox="646 1010 1094 1041">Requisito</th> <th colspan="2" data-bbox="1097 1010 1279 1041">Mínimo</th> <th colspan="2" data-bbox="1282 1010 1468 1041">Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="646 1041 1094 1073">Proteína, % (m/m)</td> <td colspan="2" data-bbox="1097 1041 1279 1073">2.</td> <td colspan="2" data-bbox="1282 1041 1468 1073"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1073 1094 1125">Acidez titulable exp. como ácido láctico</td> <td colspan="2" data-bbox="1097 1073 1279 1125">0.13</td> <td colspan="2" data-bbox="1282 1073 1468 1125">0.16</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1125 1094 1157">Materia grasa % (m/m)</td> <td colspan="2" data-bbox="1097 1125 1279 1157">3.</td> <td colspan="2" data-bbox="1282 1125 1468 1157"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1157 1094 1188">pH</td> <td colspan="2" data-bbox="1097 1157 1279 1188">6.</td> <td colspan="2" data-bbox="1282 1157 1468 1188">6.8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1188 1094 1220"></td> <td colspan="2" data-bbox="1097 1188 1279 1220"></td> <td data-bbox="1282 1188 1367 1220">M</td> <td data-bbox="1370 1188 1468 1220">C</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1220 1094 1251">Microorganismos</td> <td data-bbox="1097 1220 1159 1251">n</td> <td data-bbox="1162 1220 1279 1251">m</td> <td data-bbox="1282 1220 1367 1251">M</td> <td data-bbox="1370 1220 1468 1251">C</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 1251 1094 1283">Ucf de mesofilos /0.1 ml</td> <td data-bbox="1097 1251 1159 1283">5</td> <td data-bbox="1162 1251 1279 1283"><1</td> <td data-bbox="1282 1251 1367 1283">---</td> <td data-bbox="1370 1251 1468 1283">0</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="646 1283 1489 1486"> n= número de muestras que se van a examinar m=índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad M= índice máximo permisible para identificar nivel de aceptable calidad C= Número máximo de muestras permitidas con resultados entre m y M </p>				Requisito	Mínimo		Máximo		Proteína, % (m/m)	2.				Acidez titulable exp. como ácido láctico	0.13		0.16		Materia grasa % (m/m)	3.				pH	6.		6.8					M	C	Microorganismos	n	m	M	C	Ucf de mesofilos /0.1 ml	5	<1	---	0
Requisito	Mínimo		Máximo																																									
Proteína, % (m/m)	2.																																											
Acidez titulable exp. como ácido láctico	0.13		0.16																																									
Materia grasa % (m/m)	3.																																											
pH	6.		6.8																																									
			M	C																																								
Microorganismos	n	m	M	C																																								
Ucf de mesofilos /0.1 ml	5	<1	---	0																																								
Conservación y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> La temperatura de almacenamiento de este producto deberá estar entre 0 y 4 grados c. Se debe asegurar que el manejo del producto en almacenamiento y distribución se realice con buenas prácticas de manipulación para preservar la calidad del producto, especialmente manteniendo la cadena fría con monitores de temperatura y humedad relativa 																																											
Empaque y presentación	<ul style="list-style-type: none"> Presentación en botellas plásticas de litros, medios litros y galones 																																											

Vida Util	20 días
Transporte	Vehículo para transporte de alimentos refrigerados

Tabla 22 Propiedades físico químicas de la leche

Proceso Productivo De La Leche 3 % De Grasa

Descripción de proceso

Ingredientes:

1. Leche entre 3.4%-3.8% de grasa, previamente refrigerado a 4°C.

Transporte

- La leche se transporta por medio de tuberías de acero inoxidable de la sala de ordeño hasta la planta procesadora. Esta tubería consta de varias partes desmontables, las cuales son colocadas solo en el momento de su uso y esterilizada con ácidos alcalinos para evitar contaminación a la misma.
- Una vez lleno el tanque de enfriamiento de la planta se efectúa una prueba rápida para verificar si la leche cumple con los rangos de contenido de grasa permisibles para poder procesarla.

Medición volumétrica

- Una vez que la leche se encuentra en los tanques de enfriamiento en la planta procesadora a la temperatura de 4°C, una parte de esta pasa al proceso de descremado, ya que posteriormente deberá combinarse con leche entera en el proceso de estandarización. En el descremado se toma una muestra y se le efectúan pruebas de laboratorio como: análisis físico químico, un análisis de porcentaje de grasa y un análisis de acidez.

Estandarización al 3%

- La estandarización se efectúa mezclando en otro tanque refrigerado leche entera con leche descremada, hasta que esta alcance el 3% de grasa que se espera.

Pasteurizado

- El pasteurizado se efectúa a una temperatura de 75°C por 16 minutos, con un agitado suave. En el proceso de pasteurizado la leche cambia de temperatura de una manera inmediata.

Homogenización

- La homogenización se realiza a 2000 psi, por medio de esta se separa la grasa en partículas para así dispersarse uniformemente en toda la leche.

Envasado

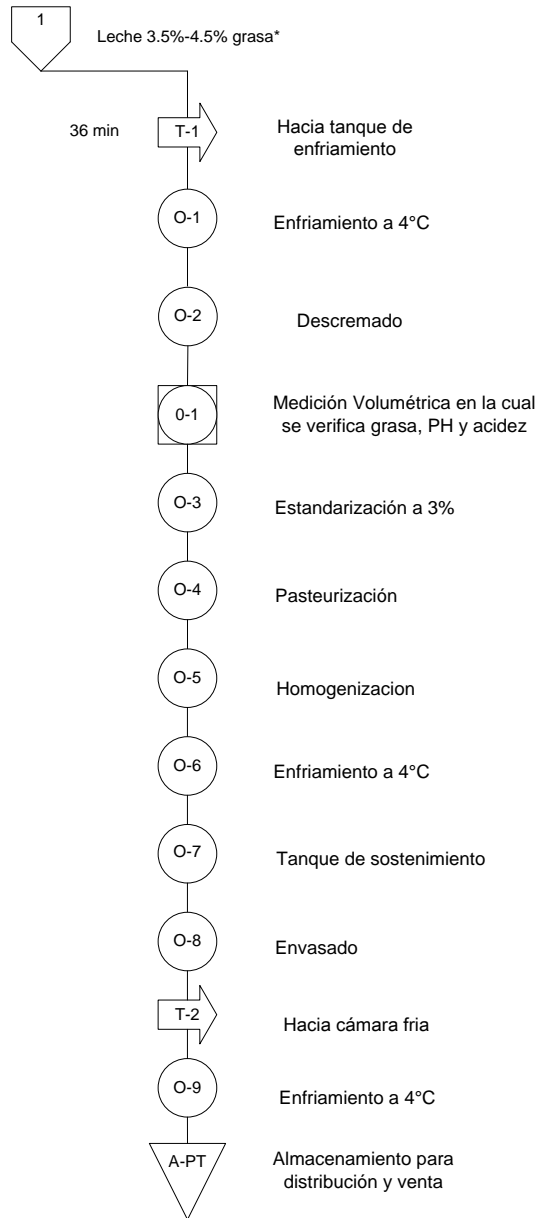
- Previo al envasado cada uno de los recipientes de plástico se sanitizan sumergiéndolos en agua con cloro. Se secan y se colocan en jvas.
- El envasado se realiza de forma manual por medio de una boquilla en el tanque de sostenimiento.

Almacenamiento

- La leche una vez envasada se almacena 24 hr en la cámara fría y luego se dispone para su distribución y venta.

Diagrama de procesos

DIAGRAMA DE LA LECHE 3% GRASA



Evento	Cantidad	Tiempo(seg)	Distancia (mt)
○	9		
□	0		
→	2		
○	0		
○	1		
Total	12		

* Producción de 3000 bot. de leche

	FECHA	NOMBRE		UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
DIBUJADO				
COMPROBADO				
NORMA	ICAITI	1018		
ESCALA	DIAGRAMA DE FLUJO DE LA LECHE 3% GRASA			NUMERO:
				SUSTITUYE A:

Esquema 7 Diagrama de flujo leche 3%

2. Cuajada

Es el producto obtenido por coagulación de la leche pasteurizada, integral o parcialmente descremada, constituido esencialmente por caseína de la leche en forma de gel más o menos deshidratado, que retiene un % de la materia de grasa, según el caso, un poco de lactosa en forma de ácido láctico y una fracción variable de sustancias minerales.



Nombre	Leche de Vaca Ultrapasteurizada					
Descripción Física	<ul style="list-style-type: none"> Producto lácteo obtenido por la coagulación de la leche pasteurizada por la acción del cuajo y la eliminación parcial del lacto suero. 					
Características Organolépticas	Sabor característico a la leche, textura fluida					
Características Físico químicas y Microbiológicas	Requisito		Mínimo	Máximo		
	Proteína, % (m/m)		21	---		
	Materia grasa % (m/m)		19	---		
	Humedad % (m/m)		54	69		
	Microorganismos					
	Ucf de coliformes, /g 30c		n	m	M	C
	Ucf de coliformes, /g 45c		3	1000	5000	1
	Mohos y levaduras ufc/g		3	5	100	1
	Staphylococcus aureus		3	500	5000	1
	Salmonella ufc /25g		3	100	1000	1
Listeria monocytogenes		3	0	---	0	
<p>n= número de muestras que se van a examinar m= índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad M= índice máximo permisible para identificar nivel de aceptable calidad C= Número máximo de muestras permitidas con resultados entre m y M</p>						
Conservación y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> La temperatura de almacenamiento de este producto deberá estar entre 0 y 4 grados c. Se debe asegurar que el manejo del producto en almacenamiento y distribución se realice con buenas prácticas de manipulación para preservar la calidad del producto, especialmente manteniendo la cadena fría con monitores de temperatura y humedad relativa 					
Empaque y presentación	<ul style="list-style-type: none"> Presentación en bolsas plásticas de libras y medias libras 					
Vida Útil	10 días					
Transporte	Vehículo para transporte de alimentos refrigerados					

Tabla 23 Propiedades físico químicas de la cuajada

PROCESO PRODUCTIVO DEL QUESO CUAJADA

Descripción de proceso

Ingredientes:

1. Leche que contenga entre 3.4%-3.8% de grasa la cual se haya previamente refrigerado a 4°C.
2. Cuajo 10cc por cada 100 botellas de leche (165 lbs.).
3. Cloruro de calcio 20 gramos; por cada 100 botellas de leche.
4. Sal refinada 1.4 lbs. por cada 100 botellas de leche.

Transporte

- La leche se transporta por medio de tuberías de acero inoxidable de la sala de ordeño hasta la planta procesadora, esta tubería consta de varias partes desmontables la cual es colocada solo en el momento de su uso.
- Una vez lleno el tanque de enfriamiento de la planta se efectúa una prueba rápida para verificar si la leche cumple con los rangos de contenido de grasa permisibles para poder procesarla.

Medición volumétrica

- Una vez que la leche se encuentra en los tanques de enfriamiento en la planta procesadora a una temperatura de 4°C pasa al proceso de descremado. En el descremado se toma una muestra y se le efectúan pruebas de laboratorio las cuales constan de un análisis físico químico, un análisis de porcentaje de grasa y un análisis de acidez.

Estandarización al 2.5%

- La estandarización se efectúa mezclando en otro tanque refrigerado leche entera con leche descremada, hasta que esta alcance el 2.5% de grasa que se espera.

Pasteurizado

- El pasteurizado se efectúa a una temperatura de 75°C por 16 minutos, con un agitado suave.
- Después del pasteurizado pasa a la tina de elaboración de quesos la cual mantiene la temperatura a entre 28°C y 32°C.

Adición de cloruro de calcio y cuajo

- Primero se agrega el cloruro de calcio, se agita por 2 min y se deja en descanso por 3 min. Luego se agrega el cuajo y se deja reposar entre 35 a 40 min.

Corte

- Se corta la cuajada con lira horizontal y vertical de medidas de $\frac{1}{4}$ de pulg. Se realiza un agitado parcial y se deja en reposo 15min.

Desuero

- Se desuera al 50% se agita durante 10min hasta lograr la consistencia deseada.

Aplicación de la sal a la cuajada

- La sal se aplica uniformemente en base a la cantidad de leche utilizada y se agita suavemente dejando en reposo por 30 min.

Colocación en moldes

- Se desinfectan los moldes de para la cuajada, se coloca en estos y se deja escurrir sobre una mesa de acero inoxidable 1 hora.
- Se transporta hacia la cámara fría todavía en los moldes, y se deja en esta durante 24hr.

Corte

- Se corta las cuajadas en base a la presentación que estará disponible en el mercado ya sea de 1 libra o media libra.

Empaquetado

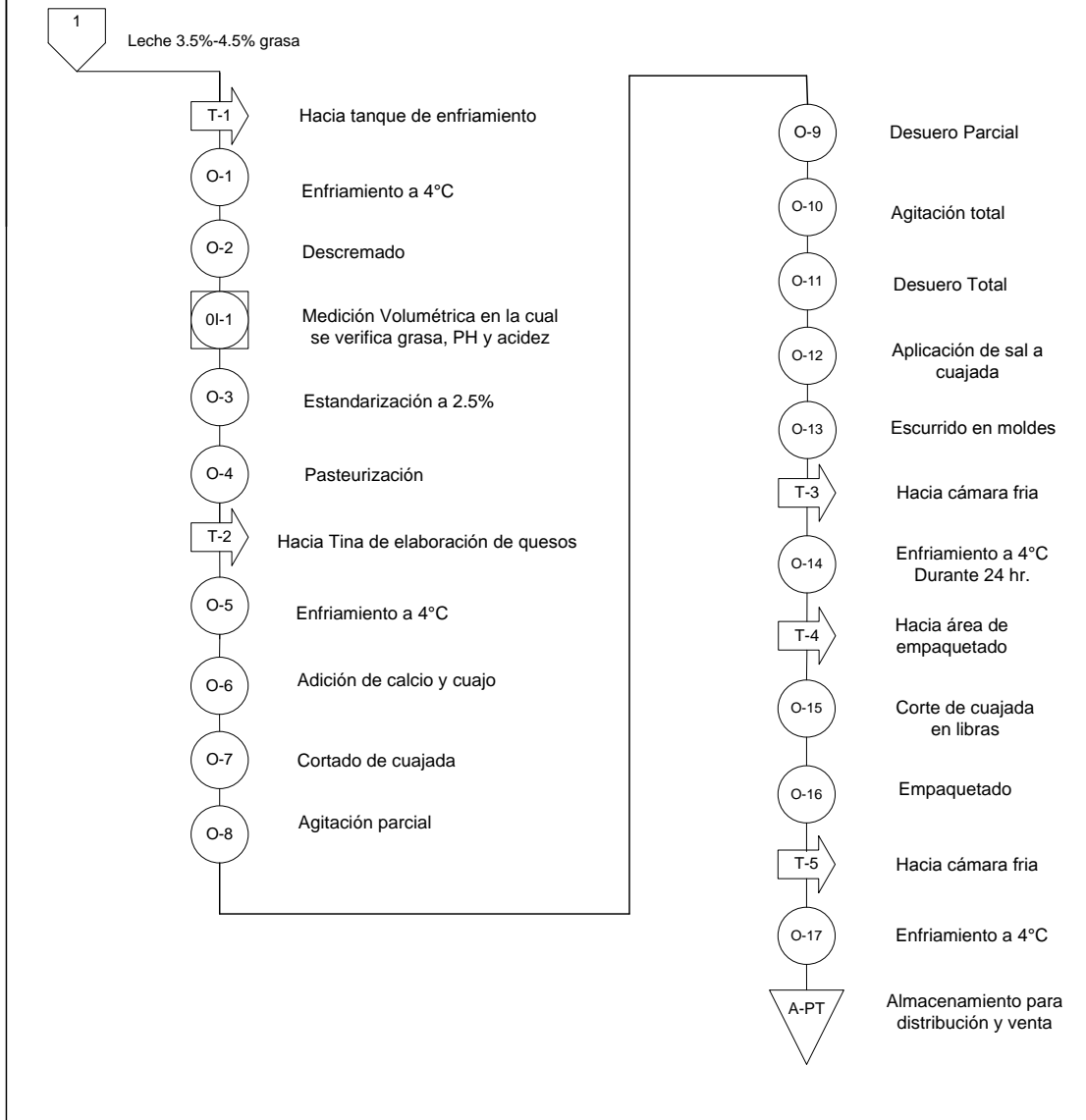
- Se empaqueta en los envoltorios que contienen la información del producto.

Almacenamiento

- Una vez empaquetado se almacena en la cámara fría, desde este momento está listo para salir a la venta.

Diagrama de procesos

DIAGRAMA DEL QUESO CUAJADA



Evento	Cantidad	Tiempo(seg)	Distancia (mt)
○	15		
□	0		
→	3		
○	0		0
○	1		0
Total	19		

	FECHA	NOMBRE		UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
DIBUJADO				
COMPROBADO				
NORMA	ICAITI	1018		
ESCALA	DIAGRAMA DE FLUJO DEL QUESO CUAJADA			NUMERO:
				SUSTITUYE A:

Esquema 8 Diagrama de flujo cuajada

3. Crema

La crema de leche es un alimento graso o gordura que se saca de la leche, tiene un cuerpo espeso y es de color crema, se forma dejando la leche en reposo luego de su ordeño o bien utilizando sistemas de centrifugado. La capa se forma dejando la leche en reposo entre 48 a 72 hs. y es materia grasa que flota sobre la superficie de la leche; es lo que se dice emulsión de grasa en agua o suero lácteo.



Nombre	Leche de Vaca Ultrapasteurizada																						
Descripción Física	<ul style="list-style-type: none"> Crema de leche fluida, es el producto lácteo fluido comparativamente rico en grasas, en forma de una emulsión de grasa en leche desnatada (descremada), que es obtenida por la separación física de la leche. 																						
Características Organolépticas	Sabor y olor característico a crema de consistencia suave																						
Características Físico químicas y Microbiológicas	Requisitos Físico - Químicos: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">REQUISITOS</th> <th style="width: 25%;">CREMA DE LECHE DE BAJO CONTENIDO GRASO</th> <th style="width: 25%;">CREMA DE LECHE</th> <th style="width: 25%;">CREMA DE LECHE DE ALTO CONTENIDO GRASO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acidez % (m/m) g de ácido láctico/100 g Máximo</td> <td style="text-align: center;">0,20</td> <td style="text-align: center;">0,20</td> <td style="text-align: center;">0,20</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Materia grasa % (m/m) g de grasa/100g</td> </tr> <tr> <td>Máximo</td> <td style="text-align: center;">19,9</td> <td style="text-align: center;">49,9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mínimo</td> <td style="text-align: center;">10,0</td> <td style="text-align: center;">20,0</td> <td style="text-align: center;">50,0</td> </tr> </tbody> </table>			REQUISITOS	CREMA DE LECHE DE BAJO CONTENIDO GRASO	CREMA DE LECHE	CREMA DE LECHE DE ALTO CONTENIDO GRASO	Acidez % (m/m) g de ácido láctico/100 g Máximo	0,20	0,20	0,20	Materia grasa % (m/m) g de grasa/100g				Máximo	19,9	49,9		Mínimo	10,0	20,0	50,0
REQUISITOS	CREMA DE LECHE DE BAJO CONTENIDO GRASO	CREMA DE LECHE	CREMA DE LECHE DE ALTO CONTENIDO GRASO																				
Acidez % (m/m) g de ácido láctico/100 g Máximo	0,20	0,20	0,20																				
Materia grasa % (m/m) g de grasa/100g																							
Máximo	19,9	49,9																					
Mínimo	10,0	20,0	50,0																				
	Requisitos microbiológicos para crema de leche																						

Agente microbiano	Categoría	Clase	n	c	Límite por g	
					m	M
Aerobios mesófilos	3	3	5	1	2 x 104	5 x 104
Coliformes (*)	5	3	5	2	1	10
(*) Para crema de leche pasteurizada, m = < 3						

n: Es el número de unidades de muestra que deben ser examinados de un lote de alimentos, para satisfacer los requerimientos de un plan de muestreo particular

m: Es un criterio microbiológico, el cual, en un plan de muestreo de dos clases separa buena calidad de calidad defectuosa; o en otro plan de muestreo de tres clases, separa buena calidad de calidad marginalmente aceptable. En general "m" presenta un nivel aceptable y valores sobre el mismo que son marginalmente aceptables o inaceptables.

M: Es un criterio microbiológico, que en un plan de muestreo de tres clases, separa calidad marginalmente aceptable de calidad defectuosa. Valores mayores a "M" son inaceptables.

c: Es el número máximo permitido de unidades de muestra defectuosa. Cuando se encuentra cantidades mayores de este número el lote es rechazado.

Conservacion y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • La crema de leche deberá estar libre de impurezas así como también exentó de color, olor, sabor y consistencia, extraños a su naturaleza. • La crema de leche deberá estar ser conservada a una temperatura inferior o igual a 8°C a los efectos de mantener sus características. • Se debe asegurar que el manejo del producto en almacenamiento y distribucion se realice con buenas practicasde manipulacion para preservar la calidad del producto, especialmente manteniendo la cadena frio con monitores de temperatura y humedad relativa
Empaque y presentacion	<ul style="list-style-type: none"> • Presentacion en bolsas plasticas en botellas y medias botellas • Etiqueta con especificaciones de :
Vida Util	10 dias
Transporte	Vehiculo para transporte de alimentos refrigerados

Tabla 24 Propiedades físico químicas de la crema

PROCESO PRODUCTIVO DE LA CREMA 45% DE GRASA

Descripción de proceso

Ingredientes:

1. Fermento Lácteo.
2. Estabilizador.
3. Conservantes, sorbato, benzoato.

Descremado

La crema se extrae en el proceso de descremado de la leche con un rendimiento aproximado de 8 botellas de crema por 100 botellas de leche cuando la grasa anda entre 3.5% y 4%.

Normalmente se tiene un rendimiento de 40 botellas de crema por 3000 botellas de leche.

En el descremado se toma una muestra y se le efectúan pruebas de laboratorio las cuales constan de un análisis físico químico, un análisis de porcentaje de grasa y un análisis de acidez.

Estandarización a 45%

Se estandariza agregándole leche descremada al 0.02%.

Pasteurización

Se pasteuriza a una temperatura de 75° por 30 min agitando suavemente.

Homogenización

La homogenización se realiza a 1500 psi, por medio de esta se separa la grasa en partículas para así dispersarse uniformemente en toda la crema.

Agregado de fermento lácteo

Una vez que se encuentra en el tanque de sostenimiento la crema se deja que llegue a la temperatura de 35° C y se agrega el fermento lácteo dejando en reposo por 2 horas.

Empaquetado

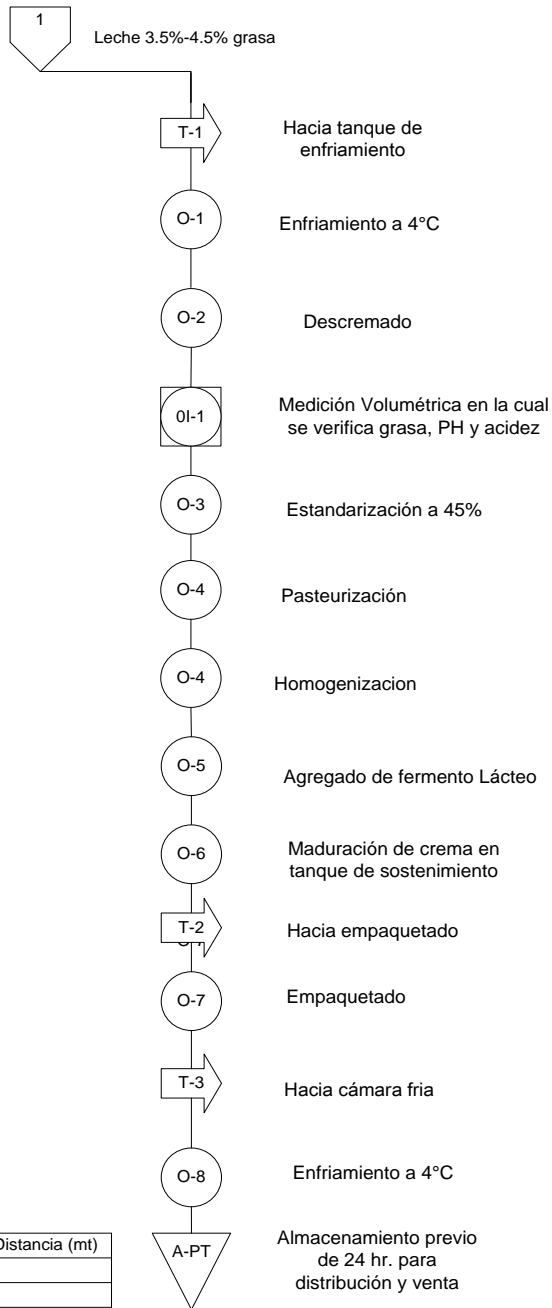
Se empaqueta en los envoltorios que contienen la información del producto.

Almacenamiento

Una vez empaquetada se almacena en cámara fría a 4° C y se deja reposar durante 24 hr antes de que esté disponible para su distribución y venta.

Diagrama de procesos

DIAGRAMA DE CREMA 45% GRASA



Evento	Cantidad	Tiempo(seg)	Distancia (mt)
○	8		
□	0		
→	3		
⊂	0		0
⊃	1		0
Total	12		

FECHA		NOMBRE		UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
DIBUJADO					
COMPROBADO					
NORMA		ICAITI	1018		
ESCALA	DIAGRAMA DE FLUJO DE CREMA 45% GRASA			NUMERO:	
				SUSTITUYE A:	

Esquema 9 Diagrama de flujo crema 45%

4. Queso Quesillo

Quesillo

Producto derivado de la leche que mediante el proceso de cuajado, desuerado y salado, se somete a una determinada temperatura para obtener una masa "chiclosa", con textura suave.



Nombre	Quesillo																	
Descripción Física	<ul style="list-style-type: none"> Es el queso no madurado, escaldado, fundido, fabricado con leche fresca, entera, semi descremada o descremada cultivada o acidificada con cultivos orgánicos. 																	
Características Organolépticas	Color amarillo cremoso, Ligeramente ácido y de textura suave.																	
Características Físico químicas y Microbiológicas	<p>REQUISIFTO FISICO-QUIMICOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAMETRO</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR O RANGO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HUMEDAD</td> <td>%</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>GRASA</td> <td>%</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>PH: Debe estar entre 6,5 y 6,7. ACIDEZ: En ácido láctico entre 0.14 y 0.18 gramos/C.C. DENSIDAD: A 20° C posee una densidad entre 1.027 y 1.030 gr/cc. CONGELACION: El punto de congelación es de 0.5° C. GRASAS: Mínimo del 3%. LACTOSA: Mínimo de 4.67%.</p> </div> <p>CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAMETRO</th> <th>VALOR O RANGO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MESOFILOS</td> <td>m \square 30.000 - m 50.000</td> </tr> <tr> <td>COLIFORMES TOTAL Y FECALES</td> <td>m \square 3 - m \square 100</td> </tr> <tr> <td>HONGOS Y LEVADURAS</td> <td>m 100- m 500 - c 1</td> </tr> </tbody> </table>	PARAMETRO	UNIDAD	VALOR O RANGO	HUMEDAD	%	65	GRASA	%	45	PARAMETRO	VALOR O RANGO	MESOFILOS	m \square 30.000 - m 50.000	COLIFORMES TOTAL Y FECALES	m \square 3 - m \square 100	HONGOS Y LEVADURAS	m 100- m 500 - c 1
PARAMETRO	UNIDAD	VALOR O RANGO																
HUMEDAD	%	65																
GRASA	%	45																
PARAMETRO	VALOR O RANGO																	
MESOFILOS	m \square 30.000 - m 50.000																	
COLIFORMES TOTAL Y FECALES	m \square 3 - m \square 100																	
HONGOS Y LEVADURAS	m 100- m 500 - c 1																	
Conservación y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> La temperatura de almacenamiento de este producto deberá estar entre 0 y 4 grados c. Se debe asegurar que el manejo del producto en almacenamiento y distribución se realice con buenas prácticas de manipulación para preservar la calidad del producto, 																	

	especialmente manteniendo la cadena frío con monitores de temperatura y humedad relativa
Empaque y presentación	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación en bolsas plásticas de libras y medias libras
Vida Util	10 días
Transporte	Vehículo para transporte de alimentos refrigerados

Tabla 25 Propiedades físico químicas del quesoillo

PROCESO PRODUCTIVO DEL QUESO QUESILLO

Descripción de proceso

Ingredientes:

1. Leche entre 3.4%-3.8% de grasa, refrigerado a 4°C.
2. Cuajo 2cc por cada 100 botellas de leche (165 lbs.)
3. Sal refinada 0.5 lbs. Por 100 lbs.
4. Citrato de sodio 3 onz por 100 lbs.
5. Suero con una acidez de 100°.

Transporte

- La leche se transporta por medio de tuberías de acero inoxidable de la sala de ordeño hasta la planta procesadora. Esta tubería consta de varias partes desmontables, colocadas solo en el momento de su uso y es esterilizadas con ácidos alcalinos para evitar contaminación a la misma.
- Una vez lleno el tanque de enfriamiento de la planta se efectúa una prueba rápida para verificar si la leche cumple con los rangos de contenido de grasa permisibles para poder procesarla.

Medición volumétrica

- Una vez que la leche se encuentra en los tanques de enfriamiento en la planta procesadora a la temperatura de 4°C, una parte de esta pasa al proceso de descremado, ya que posteriormente deberá combinarse con leche entera en el proceso de estandarización. En el descremado se toma una muestra y se le efectúan pruebas de laboratorio las cuales constan de un análisis físico químico, un análisis de porcentaje de grasa y un análisis de acidez.

Estandarización al 3%

- La estandarización se efectúa mezclando en otro tanque refrigerado leche entera con leche descremada, hasta que esta alcance el 3% de grasa que se espera.

Pasteurizado

- El pasteurizado se efectúa a una temperatura de 75°C por 16 minutos, con un agitado suave.
- En el proceso de pasteurizado la leche cambia de temperatura de una manera inmediata.
- Después del pasteurizado pasa a la tina de elaboración de quesos la cual mantiene la temperatura a entre 28°C y 32°C.
- Hasta este momento el proceso del quesillo es el mismo que se utiliza para la leche al 3%.
- El rendimiento del quesillo es de 40 lbs. por cada 200 botellas de leche.

Agregado de cuajo

- Se agrega el cuajo a una temperatura de 32° y se deja reposar 5 min.
- Después se agrega el suero de 3 días con una acidez de 100° y se deja en reposo durante 15 min.

Desuerado

- Se extrae la mayor cantidad de suero posible del queso que en esta parte se encuentra duro.

Quebrado y salado de cuajada

- Se muele la cuajada en molino o se amasa con la mano, luego de esto se le agrega la sal en base a la cantidad de leche utilizada.
- En caso de que la cuajada este dura debe colocársele citrato de sodio.

Escaldado del queso

- Se funde el queso a una temperatura entre 93°C a 95°C durante 30 min.
- Enfriamiento
- Se deja que alcance una temperatura una entre 28°C a 32°C.

Colocación en moldes

- Se verifica si al finalizar da buena hila de por lo menos un metro de altura y se coloca en moldes cuadrados.
- Se deja enfriar durante 20 min antes de llevarse a la cámara fría.

Enfriamiento previo a empaquetado

- Se almacena durante 24hr previo a su comercialización a 4°C.

Empaquetado

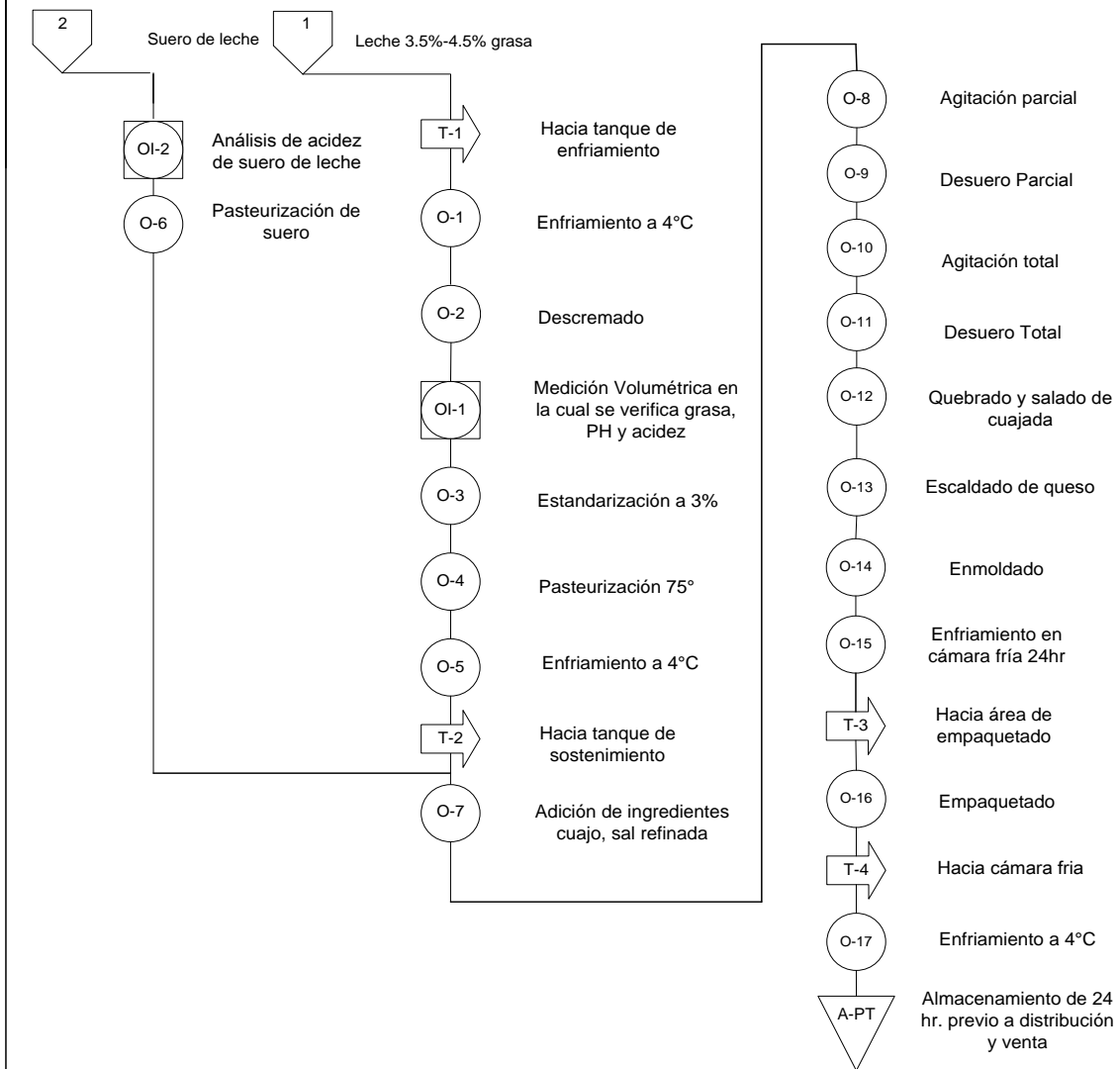
- Se empaqueta en base a las presentaciones a comercializar.

Almacenamiento

- Se almacena durante 24hr previo a su comercialización a 4°C.

Diagrama de procesos

DIAGRAMA DE QUESO QUESILLO



Evento	Cantidad	Tiempo(seg)	Distancia (mt)
○	9		
□	0		
→	2		
◇	0		0
⊙	1		0
Total	12		

FECHA		NOMBRE		UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	
DIBUJADO					
COMPROBADO					
NORMA		ICAITI	1018	NUMERO:	
ESCALA		DIAGRAMA DE QUESO QUESILLO		SUSTITUYE A:	

Esquema 10 Diagrama de flujo del quesillo

C. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

Procesos

Los procesos que se llevan a cabo en la empresa relacionados con cada eslabón de la cadena de productos lácteos se pueden dividir de la siguiente manera:

Procesos Estratégicos

- Gestión de la administración
- Planificación de operaciones

Procesos Claves

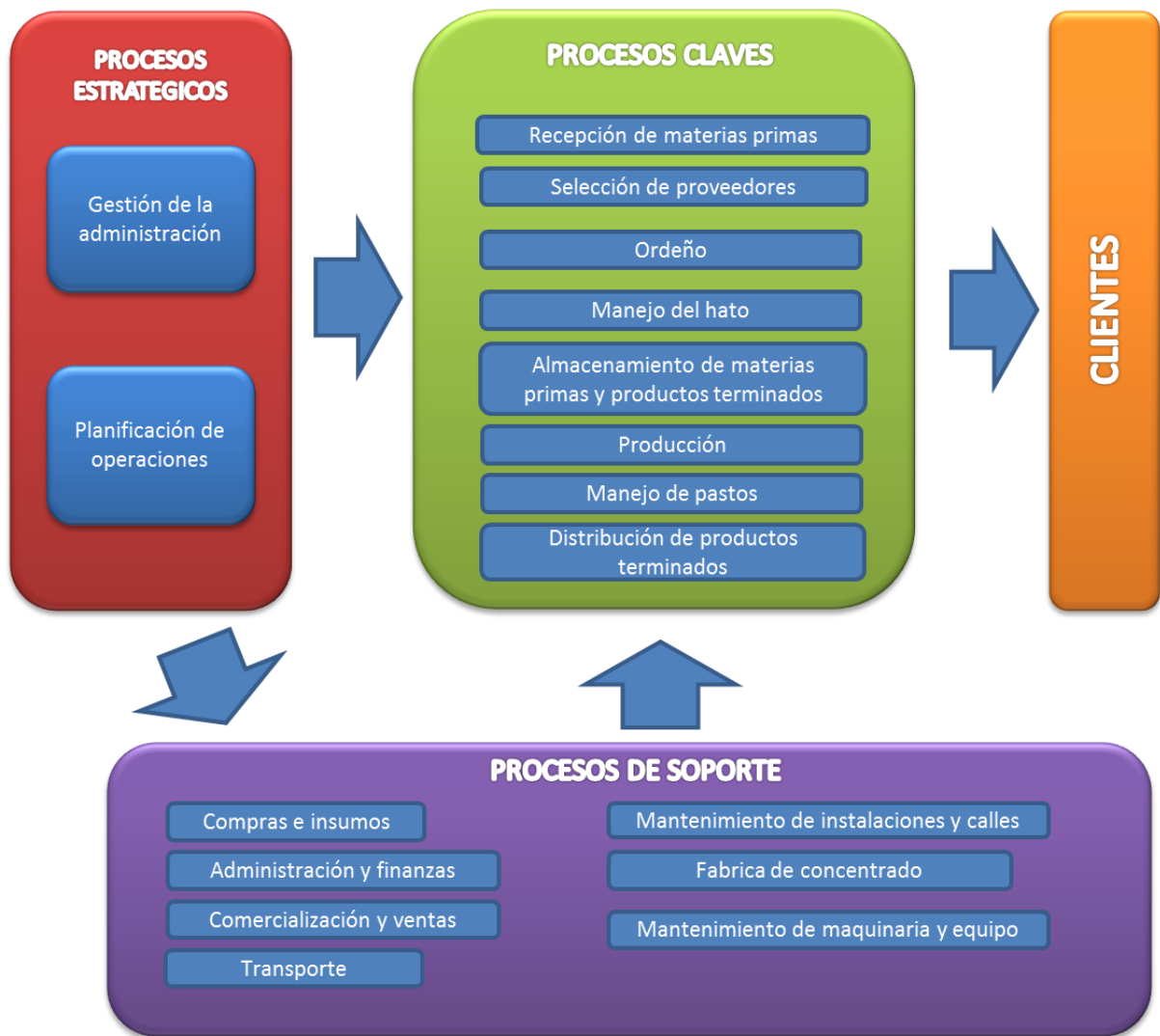
- Recepción de materias primas
- Selección de proveedores
- Ordeño
- Manejo del hato
- Producción (Procesamiento)
- Manejo de pastos
- Almacenamiento de materias primas y productos terminados
- Distribución de productos terminados

Procesos de apoyo o soporte

- Compras e insumos
- Administración y finanzas
- Comercialización y ventas
- Transporte
- Mantenimientos de instalaciones y calles
- Fábrica de concentrados
- Mantenimiento de maquinaria y equipo

En esquema 11 puede visualizarse el mapa de procesos⁶³ en el cual se puede apreciar la relación existente entre los procesos de estrategia, los procesos de apoyo o soporte y los procesos claves de la organización con el fin de generar un producto que consiga la plena satisfacción del cliente .

⁶³ Sistema de gestión una guía práctica (Francisco Ogalla Segura ISBN:84-7978-695-7)



Esquema 11 Mapa de procesos

A continuación se detalla el diagrama de flujo general de producción para la planta Láctea:

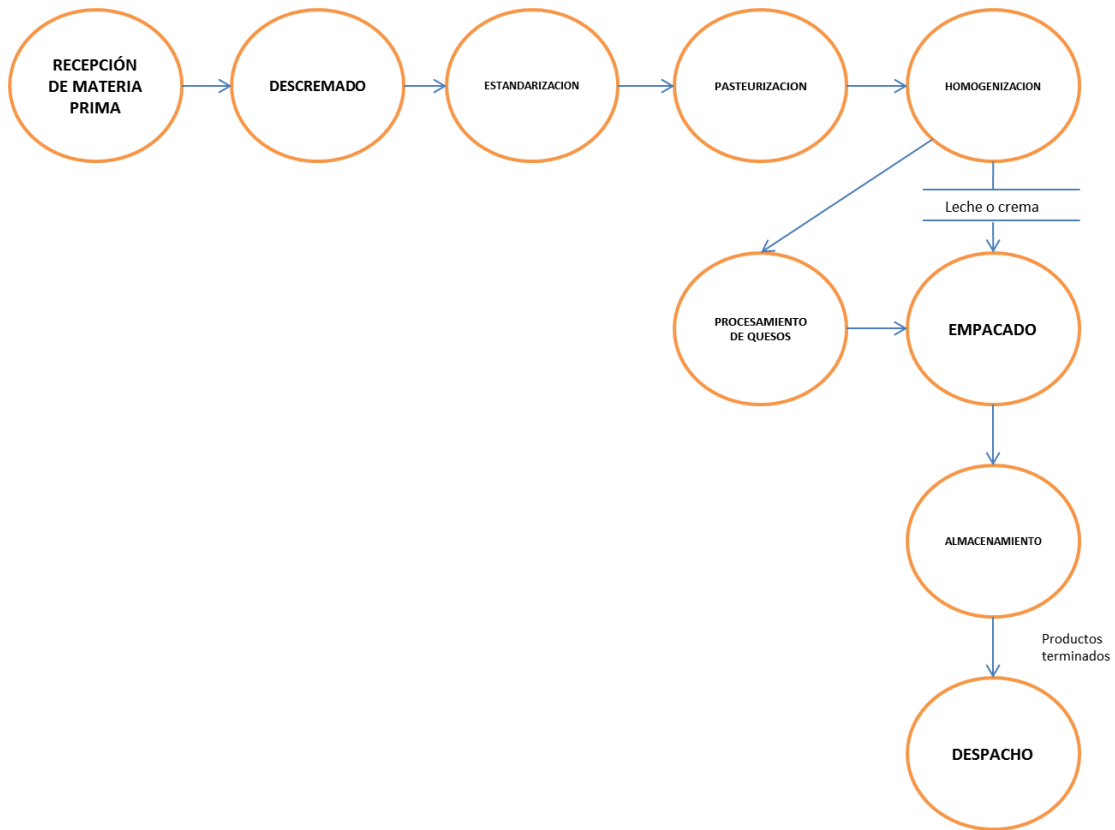


Figura 17 Diagrama de flujo general de la producción

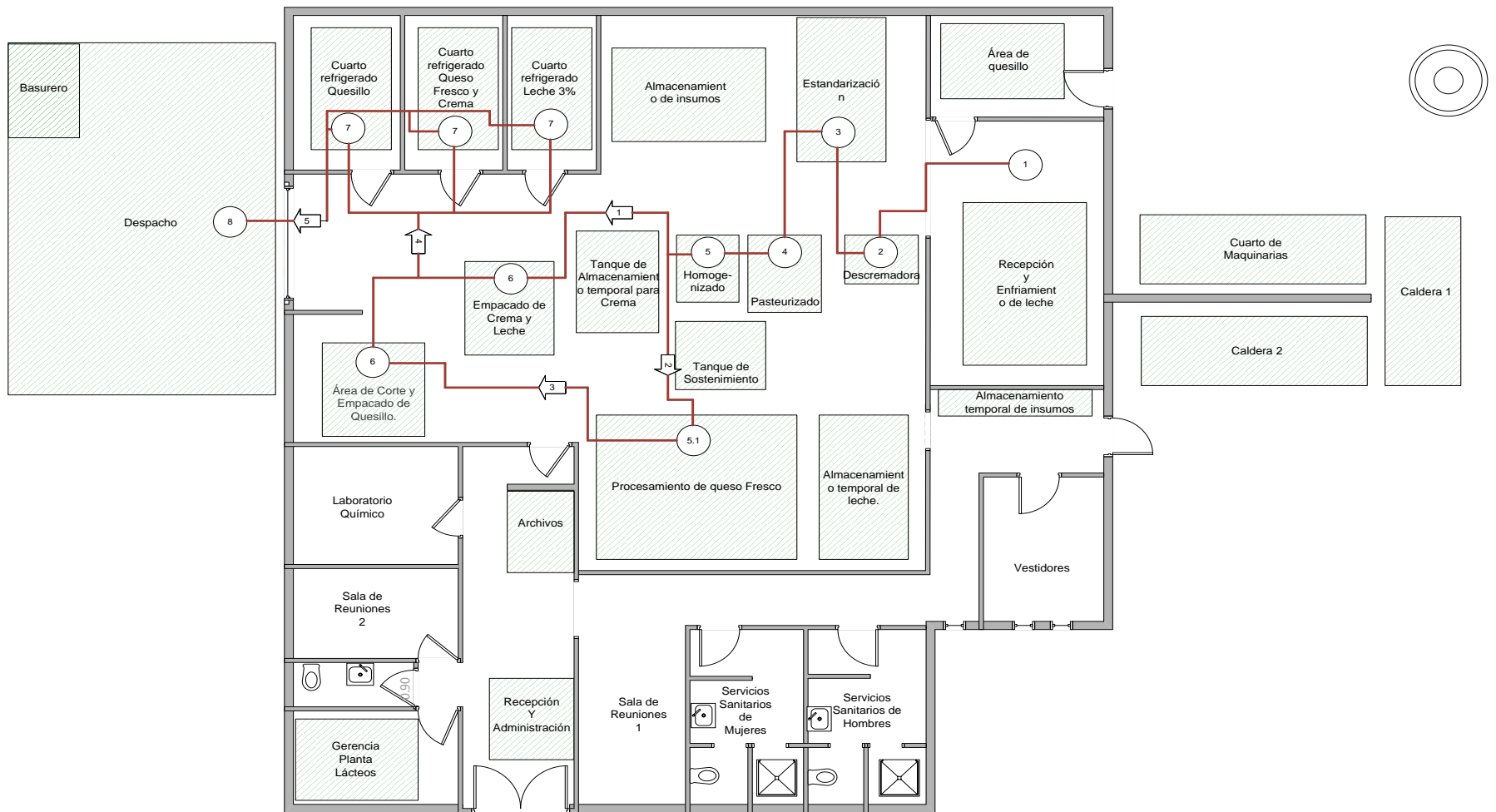


Figura 18 Diagrama de recorrido general de la producción

6. Nivel tecnológico

La maquinaria y equipo utilizado en el ordeño de las vacas y en la planta de lácteos se adquirió hace 18 años, toda es proveniente de Estados Unidos y se utiliza durante el proceso de fabricación de los productos que elaboran. Toda la maquinaria es de acero inoxidable, para evitar la contaminación de los productos alimenticios.

A continuación se muestran las principales características de la maquinaria y equipo de que disponen:

Producción Primaria.














Nombre	Fotografía	Cant.	Capacidad	Área	Proceso	Función
Ordeñadores Automáticos Marca: DELAVAL 1989		10	120 Vacas/hr	40 x 40 cm ó 0.16 mts ²	Ordeño Mecánico, generador de presión negativa en el pezón.	Extraer leche directamente de la ubre de las vacas.
Sistema extractor de leche		1	Generador de vacío 150ft ³ /min y un motor de 6 hp.	1.2x0.40 mts.	Ordeño Mecánico,	Fuente de las pulsaciones de vacío para succionar leche.
Tanque refrigerado de la sala de ordeño Marca: DELAVAL 1989		2	Un tanque de 5000 botellas y otro de 2000 botellas.	1.4x2.9 mts y otro de 1.2x1.75 mts	Almacenaje de leche cruda recién ordeñada.	Confinar la leche recién ordeñada y llevarla a 4°C

Tabla 26 Equipo de producción primaria

Procesamiento de Lácteos.

Nombre	Fotografía	Cant	Capacidad	Área	Proceso	Función
--------	------------	------	-----------	------	---------	---------

<p>Tanques de Distribución.</p>		4	Un tanque de 5000 botellas	1.4x2.9 mts	Almacenaje y distribución de leche cruda para procesos	Almacenar leche. Realizar la estandarización. Y Proceso de cuajo.
<p>Descremadora Marca: DELAVAL 1989</p>		1	1600 Bot/hr	0.6x0.6 mts	Descremado	Extrae la grasa láctea (crema) de la leche cruda.
<p>Pasteurizador Marca: DELAVAL 1989</p>		1	3000 Bot/hr Pasa de 4°C a 75°C y de nuevo a 4°C.	1.5x1.5 mts	Pasteurizado	Eleva la temperatura de la leche hasta su punto de ebullición para matar microorganismos y luego la enfría hasta 4°C.
<p>Homogeneizadora</p>		1	300lts/hr y 10 Mpa.	1.5x1.5 mts	Homogeneizado	Desintegra o divide los glóbulos de grasa en la leche para conseguir una suspensión permanente.
<p>Tanques de Almacenamiento Redondo.</p>		1	Un tanque de 3000 botellas y otro de 2000 botellas	1.9x1.9 mts Y otro 1.2x1.2 mts	Almacenaje y empacado.	Almacenar leche para realizar el proceso de empacado.

Empacadora – Envasadora. Marca: DELAVAL 1989		1	Envasadora vertical continua de 1500 bot/hrs envases flexibles por minuto.	1.2x1.0 mts	Empacado de productos fluidos.	Envasar productos fluidos como leche o crema en envases flexibles.
Molde para quesos		3	Molde para compactar queso cuajada. De 6 quesos por lote.	0.2x0.2 mts	Elaboració n de queso cuajada	Compactar el queso cuajada y moldearlo a la forma deseada (circular)
Cuartos Fríos Compresor COPELAND, 1989		3	Cuarto Frío 3.5 HP	2.1x3.6 mts	Almacenaje de quesos, crema y leche.	Mantener a una temperatura adecuada los productos terminados.
Empacadora al vacío		1	Empacador a al vacío. 38.5x28x9 cm, con presión de vacío de - 0.1 Mpa y peso de 36 kg.	0.5x0.3 mts	Empacado al vacío.	Empaca al vacío los productos terminados.
Selladora Manual		1	Selladora un longitud de 40cm con 220 voltios	0.6x0.2 0 mts	Sellado de empaques	Sella los empaques de los productos terminados.





Caldera LATTNER, 1989		1	15 hp. Producción continua de 150 libras de vapor/hora y hasta 212°F	1.8x4.5 mts	Generador de energía eléctrica a través del vapor de agua.	Genera energía eléctrica para los equipos de la planta procesadora de lácteos.
Planta Eléctrica		1	13.5 kw	0.9x0.5 mts	Generador de energía eléctrica.	Genera energía eléctrica para los equipos de la planta en situaciones de emergencia.
Purificador de Agua		1	1100lts y una vida útil Aprox. De 12 a 16 meses	0.7x0.3 mts	Purificación de agua.	Purifica el agua que se utilizará para el consumo y en los procesos de la planta.
Manos libres		3	--	0.8x0.6 mts	Lavamanos	Lavamanos con un sistema de activación de pedal.

Tabla 27 Equipo de producción en planta láctea

5. Datos adicionales de la Cooperativa Yutathui.

- Cantidad de vacas que entran a la vaca de ordeño: 270 (anteriormente 360)
- Capacidad de sala de ordeño: 120 vacas por hora.
- Producción de Leche: 3,000 botellas diarias (anteriormente se producían 8,000 botellas diarias)
- Actualmente compran leche de 1,000 botellas a 1,200 botellas diarios (la meta es comprar de 2,000 a 3,000)

5.1 ACTUALES CONVENIOS DE LA COOPERATIVA YUTATHUI HACIENDA EL JOBO



La cooperativa cuenta con la ayuda del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y otras entidades gubernamentales al pertenecer al plan de agricultura familiar y emprendedurismo rural. Se pretende que sea una empresa modelo, ya que cuentan con los recursos necesarios que se exigen. Se visualiza a la Cooperativa como una organización de productores con grandes posibilidades empresariales, basadas en el aprovechamiento de los recursos naturales con que cuentan. El Jobo tiene el potencial de convertirse en un modelo de finca vitrina replicable a lo largo del país.

Plan de agricultura familiar y emprendedurismo rural para la seguridad alimentaria nutricional (PAF).

El programa surge ante el reconocimiento de dos aspectos determinantes:

- a) La importancia estratégica del sector agropecuario como la principal fuente generadora de crecimiento económico, acumulación de riqueza y reducción de la pobreza especialmente en los territorios rurales en donde se concentra la mayor parte de población pobre del país, y
- b) La marcada naturaleza familiar de las unidades productivas agropecuarias nacionales, agrupadas en dos categorías: agricultura familiar de subsistencia y agricultura familiar comercial.

a) Finalidad

Contribuir a la reducción de la pobreza rural mediante la generación de riqueza y bienestar de las familias en los territorios de El Salvador. El plan de agricultura familiar consta de 4 programas los cuales son:

1. Programa de Abastecimiento Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PAN)
2. Programa de Agricultura Familiar para el Encadenamiento Productivo (PAP)
3. Programa para la Innovación Agropecuaria (PIA)
4. Programa de Enlace con la Industria y el Comercio (PEIC)

b) Objetivos:

1. Programa de Abastecimiento Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional:

- Incrementar la disponibilidad, acceso y consumo de alimentos a través de la mejora de los sistemas de producción y abastecimiento de las familias rurales.
2. Programa de Agricultura Familiar para el Encadenamiento Productivo:
Incrementar el nivel de ingresos netos de las familias rurales a través del mejoramiento de la competitividad.
 3. Programa para la Innovación Agropecuaria:
Proveer el conocimiento y las tecnologías que demanden los actores de las cadenas de valor agropecuarias, necesarias para aumentar y sostener su competitividad en el mercado.
 4. Programa de Enlace con la Industria y el Comercio:
Establecer los mecanismos de coordinación e incentivos con las empresas del sector privado, para fomentar los negocios entre la gran empresa y las pequeñas y medianas asociaciones de agricultores familiares.

c) Ganadería:

Con respecto al sector ganadero se pretende un incremento del volumen de la producción de leche en un 20% acumulado, pasando de 541.6 millones de litros en el 2009 a 649.9 millones de litros en el 2014, a fin de reducir la dependencia de las importaciones y fortalecer el desarrollo de la cadena láctea a través del establecimiento de infraestructura de transformación, que incremente el acceso de pequeños productores a tecnologías de procesamiento.

El equipo en conjunto de MAG/IICA, del Programa Cadenas Productivas, presentó ante el Ministro de Agricultura y Ganadería, Guillermo López Suárez, y autoridades de la Dirección General de Ganadería una estrategia de intervención técnica que tiene como principal objetivo la reactivación empresarial de la Sociedad Cooperativa Yutathui El Jobo y convertirla en un prototipo de Centro de Desarrollo del Plan de Agricultura Familiar (CEDAF), que sea referente en la zona occidental.

El propósito es que la cooperativa se modernice, alcance un mejor desempeño dentro del subsector ganadero, y vuelva a ser un sitio de alta competitividad y aprendizaje donde otros productores y ganaderos de la zona puedan participar en la gestión del conocimiento y de la tecnología, relacionadas a algunas cadenas agro productivas.

El proceso demandará revisiones de aspectos administrativos, de financiamiento y productivos como manejo del hato, nutrición, planta de lácteos y rastro; desempeño de gerencia, contabilidad, finanzas, nuevos proyectos, fortalecimiento de imagen, comercialización, entre otros.

Para el cumplimiento de estos objetivos, el equipo técnico encargado ha proyectado algunas acciones a mediano y corto plazo como: renovación escalonada de pastos y forrajes, siembra de nuevas pasturas, implementación de equipos de alimento balanceado, rehabilitación de potreros, reconstrucción de drenes y carreteras, implementar maquinaria agrícola, mejoramiento de infraestructura láctea y rastro, entre otras. Además, por la riqueza de los recursos naturales

encontrados en las 218 manzanas de la finca, se contempla también la posibilidad de impulsar el turismo rural y la acuicultura.

A partir de la implementación de este modelo, se espera impulsar el crecimiento económico de la Cooperativa y volverla más competitiva, rentable y con mejores sistemas de comercialización.



CAPITULO V. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

CAPITULO V: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

E. Tipo de Investigación

La selección del tipo de investigación a utilizar dependerá del conocimiento actual que se posea del tema y del enfoque que se le quiere dar. En esta además influirá de gran manera el grado de profundidad del análisis, sin perder de vista el objetivo de la investigación; lo cual servirá para garantizar que se realicen investigaciones que den información relevante y aporten al objetivo principal que es la Creación de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 2200 . A continuación se detalla el tipo de investigación a utilizar:

INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

Consisten en la búsqueda de objetos o datos que se suponen relacionados a algún hecho. Explorar significa, registrar, inquirir o averiguar con diligencia acerca de una cosa. Las exploraciones tienen la característica de proveer datos, que deben ser clasificados, ordenados, analizados e interpretados. Esta investigación permite obtener una visión general de tipo aproximativo respecto a la realidad de la Sociedad Cooperativa Yutathui así como la familiarización con conceptos desconocidos.

F. Fuentes de Información

Para el caso se consultará fuentes de información secundaria y primaria; con las cuales se logrará obtener la información requerida de forma completa y detallada.

Fuentes secundarias

Entre algunas de las fuentes secundarias que se utilizaron para el estudio se encuentran:

- ✓ Estudios realizados:
 - ✚ "Cadena Agro-productiva del Subsector Lácteos en El Salvador". Ministerio de Economía. Proyecto Fortalecimiento de la Competitividad de las Micro y Pequeñas Empresas en El Salvador (FOMYPE).
 - ✚ Estudio sobre condiciones de competencia agroindustria de la leche en El Salvador, Informe Junio 2009, FAO.
 - ✚ Documentos de FOMILENIO y CND
 - ✚ FOMILENIO – Diagnóstico de Recursos de la Zona Norte ACT-130, Marzo 2007 Referencia #605109
- ✓ Páginas web:
 - ✚ Base de datos del Centro de Trámites de Exportación del Banco Central de Reserva, <http://www.centrex.gob.sv>.

- ✚ Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística y Censos, <http://www.digestyc.gob.sv>.
- ✚ FOMILENIO. "Misión y Desarrollo de la Zona Norte" Mayo 2007, www.mca.gob.sv.

Las Fuentes primarias

ENCUESTA

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario.

Es impersonal porque el cuestionario no lleve el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos. Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que mediante entrevistas.

ENTREVISTA

Una entrevista es un diálogo en el que una persona (entrevistador), hace una serie de preguntas a otra persona (entrevistado), con el fin de recolectar información relevante.

Las entrevistas realizadas en el estudio, estarán dirigidas a:

Personal de la Alta dirección de la Empresa: Para obtener la información referente a los aspectos generales del actual sistema de calidad, métodos de trabajo que desarrollan, estadísticas de productos defectuosos, etc.

Personas encargadas del control de calidad de la calidad en la empresa: Se entrevistara a cada uno de los encargados de la calidad para cada uno de los procesos de la empresa.

Personas externas a la empresa relacionadas con el tema: Para tener información sobre el aporte que representa un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 22000, los elementos que intervienen, y para determinar las dificultades que presenta su aplicación.

OBSERVACION

La observación se define como "capacidad, indicación que se hace sobre alguien o algo; anotación o comentario que se realiza sobre un texto". "Examinar atentamente".

Para el desarrollo de esta investigación se harán observaciones directas debido a que necesitaremos estar presentes en la finca, principalmente para levantar procesos y diagnosticar la forma de trabajo que poseen actualmente los ganaderos a estudiar.

G. Metodología

Toma de datos.

Se realizaron visitas a las instalaciones de la cooperativa para formular entrevistas a las personas responsables de las áreas, toma de datos y documentación de todos los aspectos necesarios para diagnosticar a la cadena de lácteos. Dada la complejidad de la estructura organizativa de la Cooperativa Yutathui explicada en la sección anterior (Ver cap. I en Presentación de la empresa) y como se definió en la misma, nuestro objeto de estudio se centró en el análisis de las áreas que componen a la cadena de lácteos.

La toma de datos se realizó mediante un plan de visitas y reuniones, a todas las áreas de influencia para la elaboración de la cadena de los productos Lácteos, por parte de los evaluadores, lo cual se presenta a continuación

Cuadro de visitas:

Área	Cargo
Junta de accionistas asamblea General	Presidente
Administración	Sub Gerente General
Hato Lechero	Jefe de Área
	Encargado de Maternidad
	Encargado de Crianza
	Encargado de Sala de Ordeño
Unidades de Apoyo	Jefe de Área
Planta Lácteos	Jefe de Área
	Encargado de Línea de Lácteos
Comercialización y Sala de Ventas	Jefe de Área
	Encargado de Sala de Ventas
	Ruteros

Evaluación.

La evaluación se realizó a través del análisis de la información y de la documentación recibida. En las distintas visitas se mantuvieron entrevistas con los responsables y personal de las distintas áreas operativas de la Cooperativa "El Jobo".

El método de recolección de información utilizado se describe en el siguiente esquema:

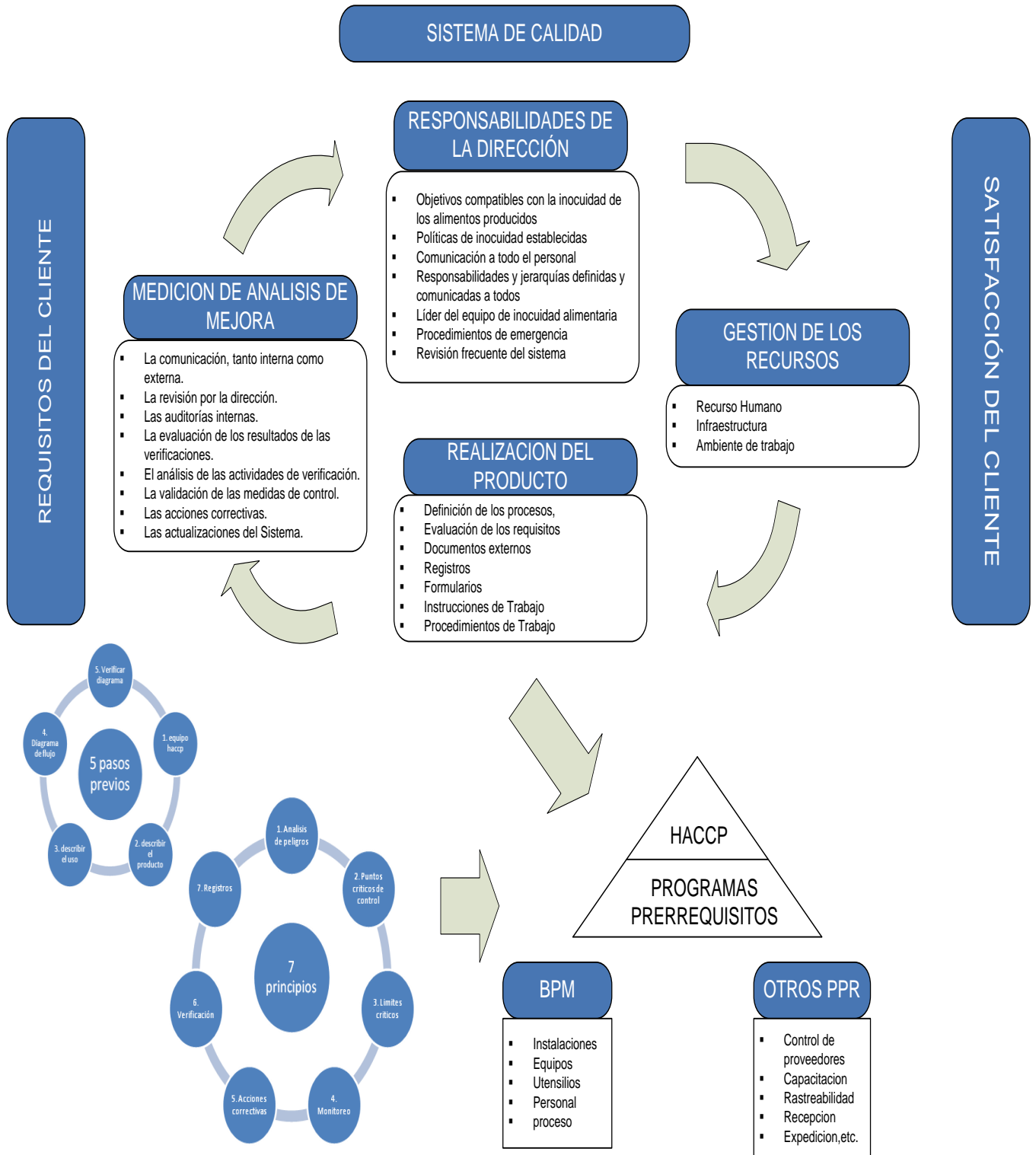


Figura 19 Metodología de la investigación

Nuestro estudio se centró en evaluar el nivel de cumplimiento de los requerimientos solicitados por la Norma ISO 22000 en los siguientes aspectos:

- Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria
- Responsabilidades de la Dirección
- Gestión de Recursos
- Realización del producto
- Medición de análisis y Mejora

A continuación se describe a detalle el método de evaluación de los aspectos especificados⁶⁴:

1. Metodología para el análisis Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria

Se realizaron entrevistas a miembros de Junta directiva, administración y jefes de las áreas: Hato Lechero, Ordeño, Planta láctea y Comercialización y distribución. Se verificó que se contara con la documentación necesaria para el apoyo del sistema de gestión de seguridad alimentaria.

Los requerimientos a evaluar para el sistema de gestión de seguridad alimentaria son:

- ✓ Requerimiento de Documentación de Responsabilidad de la dirección
- ✓ Requerimiento de Documentación de Gestión de Recursos
- ✓ Requerimiento de Documentación de Realización de Productos Inocuos
- ✓ Requerimiento de Documentación de Medición y Análisis de Mejora

Todo con el objetivo de definir la información documentada con que cuenta en la cooperativa, la cual nos servirá de base para el diseño del sistema de gestión de seguridad alimentaria.

2. Metodología para el análisis de la Responsabilidad de la dirección

Se realizaron entrevistas a la Junta directiva, administración y los jefes de las áreas: Hato Lechero, Ordeño, Planta láctea y Comercialización y distribución.

Los factores que se evaluaron en las entrevistas realizadas en esta sección fueron:

- ✓ Compromiso de la Dirección
- ✓ Política de inocuidad de los alimentos.

⁶⁴ Ver en detalle de los instrumentos de recolección de la información para cada uno de los requisitos en ANEXO 1. INSTRUMENTOS ETAPA DE DIAGNOSTICO

- ✓ Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos
- ✓ Responsabilidad y autoridad
- ✓ Líder del equipo de inocuidad de los alimentos
- ✓ Comunicación
- ✓ Revisión de la dirección
- ✓ Preparación para emergencias y Respuestas

3. Metodología para el análisis de la Gestión de Recursos

Se realizaron entrevistas a la Administración y los jefes de las áreas: Hato Lechero, Ordeño, Planta láctea y Comercialización y distribución

Los factores que se evaluaron en las entrevistas realizadas en esta sección fueron:

- ✓ Provisión de Recursos
- ✓ Recursos Humanos
- ✓ Infraestructura
- ✓ Ambiente de Trabajo

4. Metodología para el análisis de la Realización de Producto

Para el desarrollo del análisis de la realización de los productos lácteos, se estudió toda la cadena productiva de los mismos.

En la siguiente Figura se esquematiza la cadena productiva y las áreas encargadas de cada proceso.

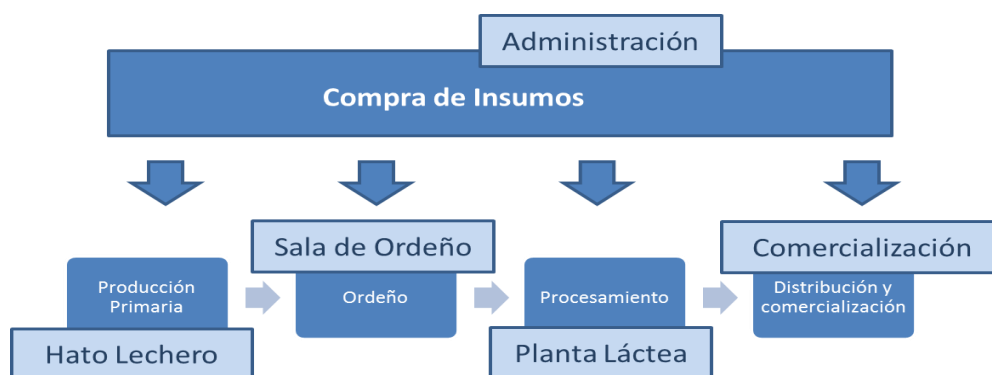


Figura 20 Descripción de Cadena de Lácteos y sus respectivas Áreas de Influencia

Se realizaron entrevistas a los Jefes y encargados de cada una de las áreas de: Administración, Hato Lechero, Sala de Ordeño, Planta Láctea y Comercialización y Ventas.

Los factores evaluados en las entrevistas realizadas en esta sección fueron establecidos como los de mayor relevancia para evaluar el desarrollo y cumplimiento de las actividades del área en estudio en lo referido a la inocuidad de los alimentos, a continuación se detalla el trabajo realizado para cada una de las áreas:

HATO LECHERO

El Hato lechero es la entidad de punto de partida para el análisis de la cadena productiva de lácteos. Los instrumentos para la recolección de la información y el análisis de esta área fueron elaborados tomando como base las características determinantes⁶⁵ para la producción de leche en la explotación ganadera.

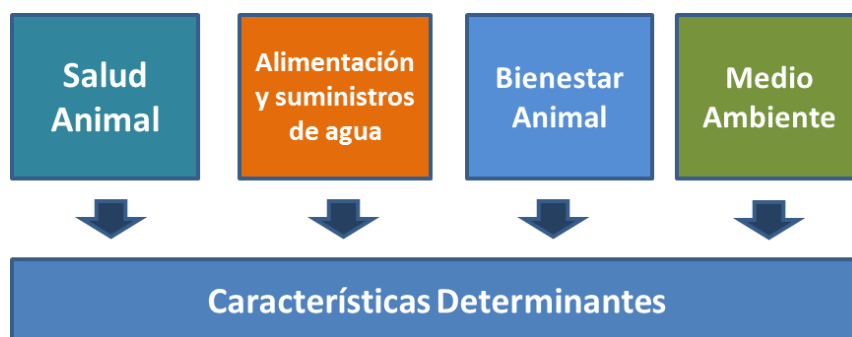


Figura 21 Características determinantes para la producción de leche en la explotación ganadera

Se realizaron entrevistas Jefe de Hato Lechero, encargados de potreros, bodegas de alimentos, bodegas de agroquímicos y medicamentos.

Los factores que se evaluaron en las entrevistas realizadas en esta sección fueron:

BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS

- Diseño y construcción de las instalaciones
 - Ubicación y diseño
 - Diseño de bodega de alimentos
 - Diseño de bodega de concentrados
 - Diseño de bodega de subproductos agrícolas

⁶⁵ Guía de Buenas prácticas en explotaciones lecheras, Federación Internacional Lechera y Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación, Roma Enero 2004.

- Diseño de bodega de medicamentos veterinarios
- Abastecimiento de agua
- Bioseguridad
 - Personal del establecimiento
 - Calidad del agua
 - Ingreso de equipo
 - Ingreso de vehículos particulares
 - Ingreso de vehículos con alimentos
 - Desechos
 - Disposición de cadáveres
 - Desinfección de las instalaciones
 - Programa de control de plagas
- Registros de datos
- Identificación animal
- Manejo y administración de productos veterinarios
- Manejo de pastos
- Rastreabilidad
- Transporte de animales

- ✓ POES
 - Programas en el manejo del hato

- ✓ OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS
 - Capacitación al personal del hato lechero
 - Mantenimiento de maquinaria y equipo

SALA DE ORDEÑO

La sala de ordeño es la encargada de la extracción directa de la materia prima para la elaboración de productos lácteos.

Se realizó una entrevista al Jefe la sala de ordeño.

Los factores que se evaluaron en las entrevistas realizadas en esta sección fueron:

ORDEÑO

- ✓ BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS
 - Diseño y construcción de las instalaciones
 - Ubicación y diseño
 - Cuartos para el almacenamiento de leche y equipos relacionados con el ordeño
 - Corrales de espera
 - Abastecimiento de agua
 - Bioseguridad

- Personal del establecimiento
 - Calidad del agua
 - Ingreso de equipo
 - Ingreso de vehículos particulares
 - Ingreso de vehículos con alimentos
 - Desechos
 - Desinfección de las instalaciones
 - Programa de control de plagas
 - Registros
 - Equipos, utensilios para el ordeño
 - Procedimiento e higiene de ordeño
 - Prevención de mastitis
- ✓ POES
- Programas en el ordeño
- ✓ OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS
- Capacitación al personal del ordeño
 - Mantenimiento de maquinaria y equipo

PLANTA LACTEA

La Planta láctea es la encargada del procesamiento de la leche y la conversión de esta en diversos productos lácteos, este centro de negocios es determinante en el análisis de la elaboración de productos inocuos.

Se realizó una entrevista al Jefe la Planta láctea, Encargado de la Línea de productos lácteos.

Los factores que se evaluaron en las entrevistas realizadas en esta sección fueron:

- ✓ Buenas Prácticas de Manufactura
- ✓ Procesos Operativos Estándares de Sanitización.
- ✓ HACCP

ADMINISTRACION

Administración es la encargada del proceso de planificación de compras y evaluación de proveedores, recepción de pedidos y todo lo referido a reclamos y manejo de inconformidades.

Los factores que se evaluaron en las entrevistas realizadas en esta sección fueron:

Planificación de Compra y Evaluación de Proveedores

- ✓ Registros
- ✓ Análisis de Peligros

Recepción de Pedidos y Manejo de Inconformidades.

- ✓ Registros
- ✓ Manejo de Inconformidades

COMERCIALIZACION Y VENTAS

El área de comercialización y ventas en la Cooperativa "El Jobo", es la encargada directa de la distribución y venta de los productos lácteos

Se realizó una entrevista al Jefe de Comercialización, Gerencia General, y transportista.

Los factores que se evaluaron en las entrevistas realizadas en esta sección fueron:

- ✓ Manejo de la Cadena de Frío
- ✓ Higiene y Sanidad en Transportación.
- ✓ Aseo personal en Transportación.

5. Metodología para el análisis de la Medición de Análisis de Mejora

Se realizaron entrevista a los jefes de las áreas: Hato Lechero, Ordeño, Planta láctea y Comercialización y distribución.

Los factores que se evaluaron en las entrevistas realizadas en esta sección fueron:

- ✓ Seguimiento y Medición
- ✓ Control del producto No conforme
- ✓ Análisis de Datos
- ✓ Mejora Continua

El Equipo de la Inocuidad de los Alimentos debe planificar e implementar los procesos necesarios para validar las medidas de control y/o las combinaciones de medidas de control, y para verificar y mejorar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.



CAPITULO VI. ANALISIS DE RESULTADOS

CAPITULO VI: ANALISIS DE RESULTADOS

A continuación se presenta un consolidado de la evaluación del sistema de calidad, por requisitos de la norma, considerando el peso relativo de cada requisito y su grado de cumplimiento, obteniendo un resultado por el producto de ambos parámetros, que constituye la contribución parcial de dicho requisito al resultado global por bloque de la norma. Los pesos relativos por bloque de la norma se especifican a continuación:

- Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria: 10 % (100 puntos)
- Responsabilidad de la dirección: 20 % (200 puntos)
- Gestión de los recursos: 20 % (200 puntos)
- Realización del producto: 30 % (300 puntos)
- Medición, análisis y mejora: 20 % (200 puntos)

Los pesos relativos y las escalas de valoración de su cumplimiento son propuesta del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance). Estos pesos relativos se expresan como porcentaje (cuya sumatoria de todos los requisitos del bloque es de 100 %) o su equivalente en términos de puntaje de 1000 puntos.

A continuación se lista los factores que se evaluaron según los requisitos de la norma:

Criterios/ Sub criterios	Puntaje
4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	100
4.1.Requerimientos de documentación	100
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	200
5.1 Compromiso de la Dirección	25
5.2 Política de inocuidad de los alimentos.	25
5.3 Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos	25
5.4 Responsabilidad y autoridad	25
5.5 Líder del equipo de inocuidad de los alimentos	25
5.6 Comunicación	25
5.7 Revisión de la dirección	25
5.8 Preparación para emergencias y Respuestas	25
6. GESTION DE RECURSOS	200

6.1 Provisión de Recursos	50
6.2 Recursos Humanos	50
6.3 Infraestructura	50
6.4 Ambiente de Trabajo	50
7. PLANIFICACION DE PRODUCTOS INOCUOS	300
7.1 Programas prerrequisitos	30
7.2 Pasos preliminares para el análisis de peligros	30
7.3 Análisis de peligros	30
7.4 Establecimiento de los programas prerrequisitos operacionales	30
7.5 Establecimiento del plan HACCP	30
7.6 Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP	30
7.7. Planificación de la verificación	30
7.8 Trazabilidad	30
7.9 Trato de no conformidades	30
7.10 Procedimiento de retiro de productos con problemas de inocuidad	30
8. MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA	200
8.1 Seguimiento y Medición	50
8.3 Control de producto No conforme	50
8.4 Análisis de Datos	50
8.5 Mejora Continua	50

La escala de valoración del cumplimiento de los requisitos como un porcentaje, va desde 0 a 100 % como extremos posibles, según la siguiente tabla:

Resultado	Explicación⁶⁶	Porcentaje de Cumplimiento
A	Conformidad Total	100%
B	Conformidad Total (Pequeña desviación)	75%
C	Se ha implantado parte del requisito	50%
D	Se ha implantado una pequeña parte del requisito	25%
E	El requisito no se ha implantado	0%

Los resultados específicos por Criterio y sub criterios se calculan multiplicando el peso relativo puntual por el porcentaje de cumplimiento.

⁶⁶ Basada en la descripción de los requisitos de La International Food Standard (IFS), Esta es una norma creada en el 2003 por las grandes empresas de distribución alemanas y francesas, que establece unos requisitos para los sistemas de gestión de calidad en empresas del sector de la alimentación, con el objetivo de lograr la máxima seguridad en la fabricación y manipulación de alimentos. La última versión de la norma IFS, es la versión 5, que está vigente desde Abril del 2008.

Los detalles de la situación actual de cada requisito en La Cooperativa "El Jobo" se presentan en los siguientes apartados.

A. Resultados Generales

4. Sistema De Gestión De Seguridad Alimentaria

Para la evaluación de los Requerimientos de Documentación con los que actualmente labora la cooperativa, se realizaron entrevistas y verificación de la documentación a Miembros de la Junta Directiva (Alta Dirección) y a cada una de las Jefaturas de las Áreas: Hato Lechero, Sala de Ordeno, Planta Láctea, Administración y Comercialización (Ver Anexo 1. Evaluación de Requerimientos de Documentación). Los pesos aplicados por sección de la norma fueron:

- Requerimiento de Documentación de Responsabilidad de la dirección: 20%
- Requerimiento de Documentación de Gestión de Recursos: 30%
- Requerimiento de Documentación de Realización de Productos Inocuos: 30%
- Requerimiento de Documentación de Medición y Análisis de Mejora: 20%

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

REQUERIMIENTOS DE DOCUMENTACION					
RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION (20)					% Cumplimiento del criterio
Criterios	Cumplimiento Máximo de Sub criterio	Cumplimiento de Sub criterio	Puntuación Máxima	Puntuación Obtenida	0%
Compromiso con la Dirección	100.00%	0.00%	3.33333333	0	

Política de inocuidad de los alimentos.	100.00%	0.00%	3.33333333	0
Responsabilidad y Autoridad	100.00%	0.00%	3.33333333	0
Líder del equipo de inocuidad de los alimentos	100.00%	0.00%	3.33333333	0
Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos	100.00%	0.00%	3.33333333	0
Preparación para emergencias y Respuestas	100.00%	0.00%	3.33333333	0

Puntuación Total	20	0
------------------	----	---

GESTION DE RECURSOS (30)					% Cumplimiento del criterio
Criterios	Cumplimiento Máximo de Sub criterio %	Cumplimiento de Sub criterio	Puntuación Máxima	Puntuación Obtenida	0%
Planeación	100.00%	0.00%	10	0	
Recursos Humanos	100.00%	0.00%	10	0	
Responsabilidad y Autoridad	100.00%	0.00%	10	0	
Puntuación Total			30	0	

REALIZACION DE PRODUCTOS INOCUOS (30)					% Cumplimiento del criterio
Criterios	Cumplimiento Máximo de Sub criterio %	Cumplimiento de Sub criterio	Puntuación Máxima	Puntuación Obtenida	55%
Registros	100.00%	54.55%	30	16.3636364	

Puntuación Total	30	16.3636364
------------------	----	------------

MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA (20)					% Cumplimiento del criterio
Criterios	Cumplimiento Máximo de Sub criterio %	Cumplimiento de Sub criterio	Puntuación Máxima	Puntuación Obtenida	10%
Seguimiento y Medición	100.00%	0.00%	5	0	
Control de Producto no conforme	100.00%	38.00%	5	1.9	
Análisis de Datos	100.00%	0.00%	5	0	
Mejora continua	100.00%	0.00%	5	0	
Puntuación Total			20	1.9	

Puntuación Total Obtenida (Suma de todos los criterios):	18.2636364
% de Cumplimiento	18.26%

Tabla 28 Cumplimiento del Requisito Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria

5. Responsabilidad de la Dirección

Para la recolección de los datos relacionados con los criterios de *Responsabilidad de la dirección* se realizaron entrevistas a Miembros de la Junta Directiva (Alta Dirección) y a cada una de las Jefaturas de las Áreas: Hato Lechero, Sala de Ordeno, Planta Láctea, Administración y Comercialización. Dichas partes involucradas (Alta dirección y jefaturas) tiene igual importancia, por lo tanto se le asignó un peso igual a 50% a cada una, obteniendo un total de porcentaje de cumplimiento máximo de sub criterio entre ambas del 100% (Ver Anexo 2. Evaluación de Responsabilidad de la dirección)

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						% Cumplimiento del criterio
Compromiso con la Dirección	Porcentaje de Cumplimiento	Cumplimiento Máximo de Sub criterio	Cumplimiento de Sub criterio	Puntuación Máxima	Puntuación Obtenida	13%
<i>Alta Dirección</i>	0%	100.00%	12.50%	25	3.125	
<i>Jefaturas</i>	25%					
Política de inocuidad de los alimentos.						
<i>Alta Dirección</i>	25%	100.00%	32.50%	25	8.125	
<i>Jefaturas</i>	40%					
Responsabilidad y Autoridad						
<i>Alta Dirección</i>	25%	100.00%	25.00%	25	6.25	
<i>Jefaturas</i>	25%					
Líder del equipo de inocuidad de los alimentos						
<i>Alta Dirección</i>	0%	100.00%	0.00%	25	0	
<i>Jefaturas</i>	0%					
Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos						
<i>Alta Dirección</i>	19%	100.00%	19%	25	4.6875	
<i>Jefaturas</i>	19%					
Comunicación						
<i>Alta Dirección</i>	0%	100.00%	6%	25	1.5	
<i>Jefaturas</i>	13%					
Revisión de la dirección						
<i>Alta Dirección</i>	0%	100.00%	13%	25	3.25	

Jefaturas	25%				
Preparación para emergencias y Respuestas					
Alta Dirección	0%				
Jefaturas	0%	100.00%	0.00%	25	0
			Puntuación Total	200	26.9375

Tabla 29 Cumplimiento del Responsabilidad de la Dirección

6. Gestión de Recursos

Para la recolección de los datos relacionados con los criterios de *Gestión de Recursos* se realizaron entrevistas a Miembros de la Junta Directiva (Alta Dirección) y a cada una de las Jefaturas de las Áreas: Hato Lechero, Sala de Ordeno, Planta Láctea, Administración y Comercialización. Cada una de las partes involucradas (Alta dirección y jefaturas) tiene igual importancia, por lo tanto se le asignó un peso igual a 50% a cada una haciendo un total de porcentaje de cumplimiento máximo de sub criterio entre ambas del 100%.(Ver Anexo 3. Evaluación Gestión de Recursos)

Para el sub criterio Infraestructura se tomaron en cuenta los resultados determinados en la sección Prerrequisitos del sistema de Gestión de la calidad en la evaluación de Diseño y Construcción de las instalaciones de Hato Lechero, Ordeno y Planta Láctea (ver Anexo 3. Evaluación Gestión de Recursos), al resultado obtenido se le asignó un peso igual a 30% a Hato lechero y Sala de Ordeño y un 40% a Planta Láctea (Debido a que esta área tiene mayor incidencia en las actividades involucradas con la elaboración de los productos finales) del total de porcentaje de cumplimiento máximo de sub criterio sumando la cantidad de 100%.

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

GESTION DE RECURSOS						% Cumplimiento del criterio
Provisión de Recursos	Porcentaje de Cumplimiento	Cumplimiento Máximo de Sub criterio	Cumplimiento de Sub criterio	Puntuación Máxima	Puntuación Obtenida	26%
<i>Alta Dirección</i>	0%	100.00%	0.00%	50	0	
<i>Jefaturas</i>	0%					
Recursos Humanos	Porcentaje de Cumplimiento					
<i>Alta Dirección</i>	8%	100.00%	8.33%	50	4.166666667	
<i>Jefaturas</i>	8%					
Infraestructura	Porcentaje de Cumplimiento					
<i>Hato Lechero</i>	61%	100.00%	70.10%	50	35.04891116	
<i>Ordeño</i>	72%					
<i>Planta Láctea</i>	76%					
Ambiente de Trabajo	Porcentaje de Cumplimiento					
<i>Alta Dirección</i>	25%	100.00%	25%	50	12.5	
<i>Jefaturas</i>	25%					
Puntuación Total				200	51.71557783	

Tabla 30 Cumplimiento del Requisito Gestión de Recursos

7. Planificación de Productos Inocuos

Para la recolección de los datos relacionados con los criterios de *Planificación de Productos Inocuos* se realizaron entrevistas a Áreas: Hato Lechero, Sala de Ordeno, Planta Láctea, Administración y Comercialización. Para la sección de Programas prerrequisitos se hizo una evaluación específica de dichos programas en cada una de las áreas.

Para el sub criterio Infraestructura se tomaron en cuenta los resultados determinados en la sección Prerrequisitos del sistema de Gestión de la calidad en la evaluación de Diseño y Construcción de las instalaciones de Hato Lechero, Ordeno y Planta Láctea (Ver Anexo 4. Evaluación de Planificación de productos inocuos), al resultado obtenido se le asignó un porcentaje igual a 30% a Hato lechero y Sala de Ordeño y un 40% a Planta Láctea (Debido a que esta área tiene mayor incidencia en las actividades involucradas con la elaboración de los productos finales) del total de peso relativo que se le asignó al de cumplimiento máximo de sub criterio de programas prerrequisitos que es de 30 puntos.

Seguido a esto se realizó el análisis de los requisitos para el análisis de peligros y puntos críticos de control, en el anexo 4. Evaluación de planificación de productos inocuos se especifica cómo se calcularon los porcentajes de cumplimiento para cada uno de estos requisitos.

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

7. PLANIFICACION DE PRODUCTOS INOCUOS					% Cumplimiento Total del Sub criterio	% Cumplimiento Criterio
Criterios	Cumplimiento Máximo de Sub criterio	Cumplimiento de Sub criterio	Puntuación Máxima	Puntuación Obtenida		
PROGRAMAS PRERREQUISITOS*	100.00%	60.00%	30	16.02	53%	54%
Pasos preliminares para el análisis de peligros			30	25.5	85.00%	
Generalidades	100.00%	0.00%	1	0		
Equipo de inocuidad de alimentos	100.00%	0.00%	1	0		
Características técnicas del producto						
<i>Características técnicas de las materias primas e insumos</i>	100.00%	100.00%	3	3		
<i>Características técnicas del producto terminado</i>	100.00%	100.00%	3	3		

<i>Inspecciones al producto final</i>	100.00%	100.00%	2	2	
<i>Estándares de aceptación o rechazo del lote de producto</i>	100.00%	100.00%	2	2	
Usos previamente establecidos para el producto final	100.00%	0.00%	1	0	
Viñeta del producto final con información nutricional, beneficios y efectos contraproducentes debido a su consumo	100.00%	50.00%	1	0.5	
Tipo de consumidor del producto final	100.00%	0.00%	1	0	
Diagramas de flujo del proceso	100.00%	100.00%	3	3	
Verificación y validación de los diagramas del flujo del proceso	100.00%	100.00%	3	3	
Monitoreo de los procesos	100.00%	100.00%	3	3	
Verificación de la ejecución de los procesos	100.00%	100.00%	3	3	
Procedimientos escritos para la elaboración de los productos	100.00%	100.00%	3	3	
Análisis de peligros			30	0	0.00%
Generalidades	100.00%	0.00%	9	0	
Identificación de peligros biológicos	100.00%	0.00%	7	0	
Identificación de peligros químicos	100.00%	0.00%	7	0	
Identificación de peligros físicos	100.00%	0.00%	7	0	100.00%
Establecimiento de los programas prerrequisitos operacionales	100.00%	100.00%	30	30	

Establecimiento del plan haccp			30	0	
Plan haccp	100.00%	0.00%	5	0	
Análisis de puntos críticos en cada proceso existente	100.00%	0.00%	3	0	
Identificación de puntos críticos para los peligros biológicos	100.00%	0.00%	3	0	
Identificación de puntos críticos para los peligros químicos	100.00%	0.00%	3	0	
Identificación de puntos críticos para los peligros físicos	100.00%	0.00%	3	0	
Límites de control para puntos críticos en los peligros biológicos	100.00%	0.00%	3	0	0.00%
Límites de control para puntos críticos en los peligros químicos	100.00%	0.00%	3	0	
Límites de control para puntos críticos en los peligros físicos	100.00%	0.00%	3	0	
Seguimiento de los puntos de control críticos	100.00%	0.00%	2	0	
Limites críticos para los puntos de control	100.00%	0.00%	2	0	
Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP	100.00%	0.00%	30	0	0.00%
Planificación de la verificación	100.00%	0.00%	30	0	0.00%
Trazabilidad	100.00%	100.00%	30	30	100.00%
Trato de no conformidades	100.00%	100.00%	30	30	100.00%

Procedimiento de retiro de productos con problemas de inocuidad	100.00%	100.00%	30	30	100.00%	
		Puntuación Total	300	161.52		

Tabla 31 Cumplimiento del Requisito Elaboración de Productos Inocuos

El desglose de los resultados obtenidos de los Programas Prerrequisitos en las Áreas: Hato Lechero, Sala de Ordeno, Planta Láctea, Administración y Comercialización se puede visualizar en la siguiente Tabla:

7.1 Programas prerrequisito (30)	Porcentaje de cumplimiento	Peso máximo	Puntuación obtenida
HATO LECHERO (6)			
7.1.1 BUENAS PRACTICAS PECUARIAS (2)	63.01%	2	1.3
7.1.2 POES (2)	46.43%	2	0.9
7.1.3 OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS (2)	28.13%	2	0.6
SALA DE ORDEÑO (6)			
7.1.1 BUENAS PRACTICAS PECUARIAS (2)	76.16%	2	1.5
7.1.2 POES (2)	50%	2	1
7.1.3 OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS (2)	25.00%	2	0.5
PLANTA LACTEA (8)			
7.1.4 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA (4)	49%	4	1.96
7.1.2 POES (2)	50%	2	1
7.1.3 OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS (2)	28.13%	2	0.6
7.1.5 ADMINISTRACION (5)	45.59%	5	2.3

7.1.6 COMERCIALIZACION (5)	79.81%	5	4.0
Peso por programas prerrequisitos			15.66

Tabla 32 Resultados de Evaluación de Programas Pre Requisitos

8. Medición y Mejora

Para la recolección de los datos relacionados con los criterios de *Medición Y mejora* se realizaron cada una de las Jefaturas de las Áreas: Hato Lechero, Sala de Ordeno, Planta Láctea, Administración y Comercialización. (Ver Anexo 5. Medición y Mejora)

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

MEDICION Y MEJORA					% Cumplimiento del criterio
Seguimiento y Medición	Cumplimiento Máximo de Sub criterio	Cumplimiento de Sub criterio	Puntuación Máxima	Puntuación Obtenida	16%
<i>Jefaturas</i>	100%	0%	50	0	
Control de Producto No conforme					
<i>Jefaturas</i>	100%	50%	50	25	
Análisis de Datos					
<i>Jefaturas</i>	100%	13%	50	6.25	
Mejora Continua					

Jefaturas	100%	0%	50	0
		Puntuación Total	200	31.25

Tabla 33 Resultados de evaluación de Requerimiento Medición y Análisis de Mejoras

Puntuación Total de Cumplimiento de la Norma ISO 22000:2005: 289.7 puntos equivalentes a un 28.93% de cumplimiento.

B. Análisis de Resultados



5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
5.1 Compromiso de la Dirección	<p><i>Definición de Objetivos</i></p> <p>Al inicio del año La Cooperativa estable los objetivos del negocio en cuanto a volúmenes de ventas, márgenes de ganancia por línea de producto de Planta Láctea.</p>	<p>La Cooperativa no cuenta con documentos que definan objetivos en aspectos como enfoque al cliente, responsabilidades Medioambientales, éticas y laborales, así como los requisitos de los productos lácteos (seguridad, Calidad, especificaciones del producto, elaboración y legalidad).</p> <p>Los objetivos planteados por la Junta directiva deberán ser del conocimiento de todos los empleados de la</p>

		<p>organización.</p> <p>No se logran identificar objetivos definidos para cada departamento: Hato Lechero, Planta Láctea, Comercialización y Administración.</p>
	<p>Los jefes de cada una de las áreas de la empresa han establecido objetivos relacionados con calidad e inocuidad de los alimentos, en lo referido a las especificaciones del producto y elaboración.</p>	<p>No se cuenta con un sistema formal de la medición y el alcance de dichos objetivos, la forma en la que ellos miden el alcance es través de los niveles de aceptación de los clientes, reclamos, etc.</p> <p>Estos datos no se encuentran documentados.</p> <p>No se identificó ningún tipo de calendario de implantación de los objetivos planteados por los jefes.</p>
	<p>Estos objetivos han sido comunicados de manera verbal a los empleados que conforman cada área</p>	<p>No se cuenta con ningún método de verificación que permita identificar si los objetivos han sido entendidos por todos los miembros del área</p>
5.2 Política de la Inocuidad	<p>La Junta directiva de la empresa tiene establecida una política de calidad que cubre los aspectos relacionados a Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas prácticas pecuarias para cada área de la empresa.</p>	<p>Dicha política fue creada con una última actualización hace 15 años.</p> <p>Esta política no es revisada para su continua adecuación</p> <p>No esta respalda con objetivos medibles.</p>

	Cada unidad dentro de la empresa cuenta con instructivos y guías que explican la política de inocuidad de su respectiva línea de productos.	
	La comunicación de la política se realiza de manera verbal en las reuniones quincenales de cada departamento.	No verifica de ninguna forma que esta política ha sido comunicada y entendida por los integrantes de la línea de productos lácteos
5.3 Responsabilidad y autoridad	Se cuenta con un organigrama general de la estructura organizativa de la empresa.	No se cuentan definidas de manera escrita las la responsabilidades y autoridad de cada uno de los miembros de la organización para iniciar y registrar acciones.
5.4 Líder del equipo de inocuidad de los alimentos		En la organización no se cuenta con la designación de un equipo de calidad encargado de velar por la inocuidad de los alimentos
5.5 Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos	En cada una de las áreas la persona que responde a todo lo relativo con la calidad e inocuidad de los alimentos es el Jefe de Área. Todos los Jefes de área son parte de la Junta Directiva de la empresa	No se cuenta con una planeación para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la calidad y los objetivos de la organización.

5.6 Comunicación

Comercialización es el encargado de la atención a Clientes en particular con relación a la información sobre el producto. No se tienen registros históricos de las consultas, los contratos o la atención de pedidos, que incluyan las modificaciones, y la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas

El MAG Realiza anualmente un estudio de satisfacción de los consumidores, en los que se evalúa la calidad de la leche entre las principales empresas Procesadoras (Entre ellas "El Jobo") Esta es la única información que se documenta con respecto a la percepción del cliente de los productos de la cooperativa.

El Jefe de producción informa a todos los integrantes del área Al momento de realizar un cambio en: los productos o nuevos productos,

- Materias primas, ingredientes y servicios
- Sistemas y equipos de producción
- Locales de producción, ubicación de los equipos,

No se cuentan con registro de información a los integrantes sobre cambios como :

- Sistemas de empaque, almacenamiento y distribución
- Niveles de calificación del personal y/o asignación de responsabilidades y autorizaciones
- Requisitos legales y reglamentarios.
- Conocimientos relativos a los peligros para la inocuidad de los alimentos y las medidas de control
- Requisitos del cliente, del sector y otros requisitos que la organización tiene en cuenta
- Consultas pertinentes de las partes interesadas externas
- Quejas indicando peligros

	<p>entorno circundante</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programas de limpieza y desinfección 	<p>relacionados con la inocuidad de los alimentos, asociados al producto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otras condiciones que tengan un impacto en la inocuidad de los alimentos
5.7 Revisión de la Dirección	<p>La alta dirección de la cooperativa de modo quincenal o mensualmente incluye revisiones del funcionamiento e higiene de equipos y caldera. Esta revisión solo identifica oportunidades de mejora y necesidad de efectuar cambios</p>	<p>No se realizan revisiones exhaustivas que incluyan el entorno general del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos, No se llevan registros de las revisiones ni se informan los resultados a la junta directiva. No se identifican estados de acciones correctivas y preventivas, ni se generan recomendaciones para mejorar el sistema actual.</p>
5.8 Preparación para emergencias y Respuestas		<p>La alta dirección No establece, implementa y mantiene procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia y accidentes que pueden afectar a la inocuidad de los alimentos y que son pertinentes a la función de la organización en la cadena alimentaria.</p>

6. GESTION DE RECURSOS		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
6.1 Provisión de Recursos		<p>La cooperativa no tiene designado un presupuesto para para el establecimiento, implementación,</p>

		mantenimiento y actualización del SGIA.
6.2 Recursos Humanos	<p>Se cuenta con un organigrama general que define todas las áreas de la empresa, en el que se describen todas las actividades que se realizan en el área.</p> <p>Al iniciar el empleado sus actividades en la empresa se le proporciona una capacitación de inducción con una duración de como máximo de 3 días, en esta capacitación se le orienta al trabajador sobre aspectos de higiene, ropa de Protección y procedimientos aplicables a enfermedades infecciosas.</p>	<p>No se cuentan documentos que describan el procedimiento a seguir.</p> <p>No se cuentan registros de planificación, ni documentos históricos de dichas actividades.</p> <p>No se tienen definidas de forma escrita y documentada las competencias, habilidades y experiencia apropiada con la que debe de cumplir cada uno de los trabajadores.</p> <p>No se cuentan con manuales de trabajo que definan las responsabilidades y autoridades de cada uno de los empleados de la empresa.</p> <p>En la cooperativa no se cuenta con un método definido que asegure que su personal esta consiente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad.</p> <p>No se cuentan con documentos que verifiquen la formación o toma de</p>

		<p>acciones para asegurarse que el personal cuenta con las competencia necesaria para desarrollar las labores de su puesto</p> <p>La implementación y efectividad de las actividades de capacitación son evaluadas y se toman las acciones pertinentes.</p>
6.3 Infraestructura	<p>En la sección Prerrequisitos (ver más detalles en la sección 7.1.1) La cooperativa cuenta con las condiciones de higiene necesarias en cuanto a instalaciones para el personal, tamaño y conservación de las misma</p> <p>Los empleados cumplen con especificaciones como correcto lavado de manos, buena ubicación de los accesos a las diferentes áreas de la Planta Láctea. Se tiene especial cuidado en la circulación del personal para evitar peligros de contaminaciones cruzadas.</p>	
6.4 Ambiente laboral	<p>Cada área cuenta con reuniones semanales de trabajo, en el que se discuten todos los temas relacionados con el área.</p> <p>Las áreas de trabajo cuentan con las herramientas y materiales adecuadas para realizar su trabajo.</p>	<p>No se tienen registradas inversiones hechas en años pasados para realizar mejoras y modificaciones en el sistema de la inocuidad de los alimentos.</p>

Existe suficiente luz para que el equipo lea y vigile la medición de materia prima extrañas.

7 Planificación de Productos Inocuos		
7.1 PROGRAMAS PRERREQUISITOS HATO LECHERO		
7.1.1 BUENAS PRACTICAS PECUARIAS		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Diseño y construcción de las instalaciones Ubicación y diseño	<p>Con respecto a la ubicación se pudo observar que la finca se encuentra delimitada por un mecanismo físico. En el portón de ingreso se observó nombre de la finca y número de registro del mspas.</p> <p>Se tiene un mapa que identifica todas las áreas en las que se divide la finca y otro en el que se identifican las zonas con peligro de inundación. La finca es utilizada únicamente para el manejo de ganado, no se cuenta con otras especies de animales.</p>	<p>No se observó rótulos que prohíban la entrada a personas particulares en el portón principal de la finca.</p> <p>No se cuenta con una identificación visual de las diferentes áreas en las que está dividida.</p> <p>No se cuenta con un plan de contingencia hacia desastres naturales.</p> <p>En la proximidad de la finca se encuentra una empresa que fabrica materiales de construcción.</p>
Diseño de bodega de alimentos	<p>Se cuenta con una bodega de uso exclusivo para alimentos, con pisos de cemento, techada, con paredes de ladrillo repellido pintada y con techos de lámina.</p> <p>Para almacenar los alimentos se cuenta con sacos para uso exclusivo de alimentos separados de la proximidad del suelo por medio de tarimas.</p>	<p>La pintura de las paredes es a base de cal, se observó sucia.</p> <p>La unión de las paredes es recta dificultando su limpieza y aumentando el riesgo de que se alojen microorganismos.</p> <p>No cuentan con protección alguna en la iluminación.</p> <p>No se cuenta con protección en las ventanas para el ingreso de animales.</p>

	La bodega permanece cerrada para evitar el acceso.	
Diseño de bodega de concentrados	<p>Se cuenta con una bodega de uso exclusivo para concentrado.</p> <p>Fabricada con pisos de cemento, paredes de ladrillo repellido pintada y con techos de lámina.</p> <p>Cuenta con iluminación natural y artificial.</p> <p>Se utilizan sacos para el almacenamiento de concentrados separados del suelo por medio de tarimas.</p> <p>La bodega permanece cerrada con llave para evitar su acceso.</p>	<p>La pintura de las paredes es a base de cal, de color blanco se observó sucia.</p> <p>Las tarimas no se encuentran separadas de la pared, los concentrados se apoyan en las paredes.</p> <p>Las ventanas con que cuenta la bodega no cuentan con cedazos para impedir el acceso de mosquitos ni con ninguna protección.</p>
Diseño de bodega de subproductos agrícolas	<p>Los pisos están contruidos de cemento, las paredes de ladrillo repellido pintadas, cuenta con techo de lámina.</p> <p>Se cuenta con iluminación artificial.</p>	<p>La bodega se encuentra justo a la par del cuarto de almacenamiento de leche y en esa misma bodega esta la oficina del gerente de la sala de ordeño.</p> <p>La unión de las paredes es recta dificultando su limpieza.</p> <p>No cuenta con ventanas.</p> <p>La bodega no permanece cerrada.</p> <p>Los productos no se encuentran bajo llave.</p>
Diseño de bodega de medicamentos veterinarios	<p>La bodega se encuentra alejada de la sala de ordeño.</p> <p>Se cuenta con una bodega para uso exclusivo de medicamentos veterinarios.</p> <p>Cuenta con piso cerámico, paredes de ladrillo repellido pintadas y techo de lámina.</p> <p>Se cuenta con pantalla de protección para la iluminaria.</p> <p>Se tiene cedazo en las ventanas para</p>	<p>La unión de las paredes con el suelo es recta dificultando su limpieza.</p> <p>La bodega permanece abierta ya que es área de paso entre las oficinas del área veterinaria.</p> <p>El refrigerador en que se almacenan medicamentos veterinarios también se usa para comida de los empleados.</p>

	<p>prevenir la entrada de mosquitos. Los productos se encuentran bajo llave.</p> <p>Productos ordenados según su uso y peligrosidad.</p> <p>Se cuenta con un refrigerador para productos que necesiten baja temperatura.</p>	
Abastecimiento de agua	Se cuenta con agua de río, pozo o con servicio de agua potable	
Bioseguridad Personal del establecimiento	Se controla que el empleado mantenga hábitos de aseo personal. Se hacen exámenes regulares a los empleados para verificar su salud y se cuenta con registros de estos.	No se tiene limitado el acceso a la finca para personas particulares. No se cuenta con un programa de desinfección para el personal que accede a la finca.
Calidad del agua	Se potabiliza el agua que se utiliza en la finca extraída de pozos por medio de filtros y pastillas de cloro. Se hacen pruebas microbiológicas al agua verificando su calidad cada 2 meses.	El agua con la que se trabaja en la finca es extraída de un pozo, debe llevarse un control más frecuente de su calidad y registrarse.
Ingreso de equipo		No se tiene un sistema de desinfección de equipo que entra a las instalaciones. Jabas barriles o cubetas que entran en la finca no se limpian.
Ingreso de vehículos particulares		Se permite el ingreso a la finca de vehículos de particulares. No se cuenta con un sistema de desinfección de vehículos ya sea para la entrada o salida de la finca.
Ingreso de vehículos con alimentos		No se inspecciona que los vehículos que llegan a dejar alimentos se encuentren limpios por dentro ni por fuera. No se cuenta con un formulario que autorice la entrada de vehículo que dejan alimentos.
Desechos	Se cuenta con un área destinada	No se cuenta con un procedimiento establecido para el manejo de

	exclusivamente para el depósito de los desperdicios generados y se encuentra lejos de tuberías o drenajes.	desechos. No hay personal capacitado para el manejo de desechos químicos.
Disposición de cadáveres	Se tiene destinada un área exclusiva para el enterramiento de cadáveres alejada de la explotación, seleccionada por estar separada de yacimientos subterráneos de agua, o cercanía con pozos. Se lleva un registro completo de las causas de la muerte.	
Desinfección de las instalaciones	Las áreas de las bodegas cuentan con su debido programa de limpieza.	No se cuenta con registros de los responsables de limpieza para cada área.
Programa de control de plagas	Se cuenta con un programa de control de plagas para cada todas las áreas de las bodegas el cual consiste en: <ul style="list-style-type: none"> • Roedores, eliminación por medio de trampas o cebos. • Cucarachas, fumigación o cebo. • Gorgojos, fumigación. • Moscas y mosquitos, insecticida aprobado para industria ganadera. Se lleva registros en bitácoras de todos controles de plagas.	No se da la erradicación de plagas por medios físicos.
Registros de datos	Se llevan registros de: <ul style="list-style-type: none"> • Prevención y control de enfermedades en animales. • Identificación de animales y 	

	<p>desplazamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de medicamentos veterinarios. • Uso de sustancias químicas para el control de plagas y roedores. 	
Identificación animal	<p>Se tienen identificados los animales por medio de marcas quemadas en el cuero.</p> <p>Se cuenta con registros completos de cada animal relacionados con cada etapa de su vida.</p>	
Manejo y administración de productos veterinarios	<p>Animal enfermo es aislado del grupo.</p> <p>Se cuenta con asesoría externa en cuanto al cuidado veterinario.</p> <p>Para la aplicación de una medicina veterinaria se utiliza nuevas jeringas y agujas.</p> <p>Se lleva un completo registro de medicamentos aplicados por animal.</p>	<p>Normalmente no informan a las autoridades competentes si un animal se encuentra enfermo, solo en el caso que sea una enfermedad especial.</p>
Manejo de pastos	<p>Se cuenta con áreas de pastoreo delimitadas por cercos.</p> <p>Se efectúa la rotación del ganado por los pastorales.</p> <p>Se lleva registros de la aplicación de químicos a los cultivos.</p>	<p>No se hacen pruebas de laboratorio a los pastos.</p> <p>No se controla el uso del abono orgánico en los pastizales.</p>
Rastreabilidad	<p>Se cuenta con historial de aplicación de agroquímicos y fertilizantes.</p> <p>Se tiene una ficha completa con el historial de cada cabeza de ganado.</p> <p>Se tiene un inventario de las</p>	<p>No se cuenta con registros completos de los alimentos otorgados al ganado ni de sus proveedores.</p>

	diferentes especies de ganado con que se cuenta en la finca.	
Transporte de animales	Los vehículos cuentan con protección de sol y lluvia. Se transporta el número adecuado de animales por vehículo.	Los vehículos transportadores de animales no cuentan con piso antideslizante. No cuentan con una rampa portátil.
7.1.2 PROCESOS OPERATIVOS ESTANDARES DE SANITIZACION HATO LECHERO		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Programas prerequisites	Se cuenta con los siguientes programas en el hato lechero: <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento de manos. • Saneamiento de áreas de recepción. • Saneamiento de áreas de depósitos de materias primas. • Saneamiento de superficies en contacto con alimentos. • Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios. Se tienen evidencia documentada de los poes con que cuenta la sala de ordeño.	No se cuenta con los siguientes programas de sanitización:: <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento de líneas de producción. • Saneamiento de carros, bandejas. • Saneamiento de ductos de entrada de aire y extracción de aire. • Saneamiento de cámaras frigoríficas y regaderas. • Saneamiento de áreas de productos terminados. • Saneamiento de lavaderos. • Saneamiento de lavabos, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos, y desagüe de todas las áreas. • Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores. No hay un programa de actualización de documentos de los poes.
Capacitación sobre programas de sanitización.	Se capacita al personal con respecto a los Poes que se implementan en el manejo del hato lechero cada 3 meses. Los encargados de brindar las capacitaciones son el jefe del manejo del hato o en ocasiones personal externo a la cooperativa.	
7.1.3 OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS		

Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Capacitación al personal del hato lechero	<p>Se tiene un programa de capacitación 2 veces por el año. Se capacita al personal en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peligros microbiológicos. • Peligros químicos. • Peligros físicos. • Consecuencias o riesgos de prácticas de higiene personal inadecuadas. • sanidad animal. • uso de medicamentos veterinarios. • Elaboración y empleo de alimentos para animales. 	No se capacita en Ordeño higiénico, almacenamiento, recolección y transporte de la leche.
Mantenimiento de maquinaria y equipo		<p>No se cuenta con un programa establecido para el mantenimiento. No se llevan registros del mantenimiento de la maquinaria y del equipo.</p>

7 Planificación de Productos Inocuos

7.1 PROGRAMAS PRERREQUISITOS SALA DE ORDEÑO

7.1.1 BUENAS PRACTICAS PECUARIAS

Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
<p>Diseño y construcción de las instalaciones Ubicación y diseño</p>	<p>La sala de ordeño se encuentra aislada de áreas de procesos subsecuentes. Cuenta con ventilación natural, iluminación de ambos tipos artificial y natural, techos de lámina.</p>	La sala de ordeño se encuentra al aire libre.

	Cuenta con lavamanos de fácil acceso provistos con jabón desinfectante.	
Cuartos para el almacenamiento de leche y equipos relacionados con el ordeño	El cuarto de almacenamiento de leche es para su uso exclusivo. El piso está construido de cemento, con paredes de ladrillo repellado, techo de lámina. La unión de las paredes con el piso es cóncava facilitando su limpieza. Cuenta con pantallas para la protección de la iluminaria.	La pintura es cal tratada, de preferencia para esta área y para facilitar su limpieza se espera pintura de aceite blanca.
Corrales de espera	El piso del corral de espera cuenta con un desnivel para facilitar su limpieza. El piso está construido de cemento. Se desinfecta cada 3 días. Se cuenta con un área del corral de espera con ventiladores para reducir el estrés calórico del ganado previo al ordeño.	
Abastecimiento de agua	Se cuenta con agua de río, pozo o con servicio de agua potable.	No se tiene contratado el servicio de agua potable.
Bioseguridad Personal del establecimiento	Se tiene limitado el acceso a la sala de ordeño para personas particulares. Se controla que el empleado mantenga hábitos de aseo personal. Se hacen exámenes regulares a los empleados para verificar su salud y se cuenta con registros de estos.	No se cuenta con un programa de desinfección para el personal que accede a la sala de ordeño.
Calidad del agua	Se potabiliza el agua que se utiliza en la sala de ordeño por medio de filtros y pastillas de cloro.	El agua con la que se trabaja tanto en la finca como en la sala de ordeño es extraída de un pozo, debe llevarse un control más frecuente de su calidad y registrarse.

	Se hacen pruebas microbiológicas al agua verificando su calidad cada 2 meses con filtros y dosificador de cloro.	
Ingreso de equipo		No se tiene un sistema de desinfección de equipo que entra a las instalaciones. Jabas barriles o cubetas que entran en la finca no se limpian.
Ingreso de vehículos particulares		Se permite el ingreso a la finca de vehículos de particulares. No se cuenta con un sistema de desinfección de vehículos ya sea para la entrada o salida de la finca.
Ingreso de vehículos con alimentos		No se inspecciona que los vehículos que llegan a dejar alimentos se encuentren limpios por dentro ni por fuera. No se cuenta con un formulario que autorice la entrada de vehículo que dejan alimentos.
Desechos	Se tiene un procedimiento bien definido para el manejo de desechos generados por la sala de ordeño. Se cuenta con un área destinada exclusivamente para el depósito de los desperdicios generados en la sala de ordeño y se encuentra lejos de tuberías o drenajes.	No hay personal capacitado para el manejo de desechos químicos. No se paga un servicio exclusivo para el retiro de desperdicios bioquímicos.
Desinfección de las instalaciones	La sala de ordeño cuenta con un programa de limpieza diario, 3 veces al día. El cuarto de almacenamiento de leche se limpia 2 veces al día. Los corrales de espera permanecen limpios con un programa de limpieza diario, 2 veces por día.	La bodega de equipo relacionado con el ordeño se limpia 2 veces a la semana, esta debería llevar un programa más frecuente de limpieza. No se cuenta con registros de los responsables de limpieza para cada área.
Programa de control de plagas	Se cuenta con un programa de control de plagas para todas las áreas	No se da la erradicación de plagas por medios físicos.

	<p>ya sea sala de ordeño, cuarto de almacenamiento de equipo utilizado en el ordeño, cuarto de almacenamiento de leche y corrales de espera el cual consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roedores, eliminación por medio de trampas o cebos. • Cucarachas, fumigación o cebo. • Gorgojos, fumigación. • Moscas y mosquitos, insecticida aprobado para industria ganadera. <p>Se lleva registros en bitácoras de todos controles de plagas.</p>	
Registros de datos	<p>Se llevan registros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevención y control de enfermedades en animales. • Identificación de animales y desplazamiento. • Uso de medicamentos veterinarios. • Uso de sustancias químicas para el control de plagas y roedores. • Salud personal. • Capacitación. • Diagnostico veterinario de los animales. 	<p>No se cuenta con registros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de salud de la ubre. • La naturaleza y fuente de los alimentos utilizados para la alimentación animal. • La limpieza y desinfección de equipo. • Análisis de laboratorio.
Equipos, utensilios para el ordeño	<p>Equipo todo de acero inoxidable sin soldaduras.</p> <p>Se tiene un procedimiento que verifica el buen funcionamiento de</p>	

	<p>los equipos y los utensilios que se ocupan en el ordeño el cual consiste en un aseo post operativo que involucra desinfección, revisión con lámparas ultravioleta y una inspección visual.</p> <p>Se tiene un equipo para el enfriamiento de la leche que cuenta con un termómetro digital.</p> <p>La revisión del equipo de enfriamiento es diaria y registrada en bitácoras.</p>	
<p>Procedimiento e higiene de ordeño</p> <p>Requisitos previos al ordeño</p>	<p>Se verifica que los trabajadores practiquen hábitos de aseo personal.</p> <p>La sala de ordeño se encuentra limpia antes de iniciar.</p>	
<p>Ordeño mecánico</p>	<p>Se utiliza ordeño mecánico y manual.</p> <p>Se lavan los pezones antes de iniciar el ordeño.</p> <p>Se realiza un pre sellado antes de empezar el ordeño con yodo.</p> <p>Se cuenta con un procedimiento para evitar el sobre ordeño.</p> <p>Se hace un sellado de la ubre al finalizar el ordeño.</p>	
<p>Ordeño manual</p>	<p>Se sujeta la cola de la vaca para evitar contaminación cruzada.</p> <p>El operario lava las manos empezando el proceso, durante el proceso y al finalizar el proceso.</p> <p>Se lavan los pezones antes de empezar el ordeño.</p>	<p>El diámetro del depósito de leche utilizado en el ordeño es muy grande.</p>

	Se filtra la leche antes de introducirla en el tanque de enfriamiento. Al finalizar el ordeño se desinfecta la ubre.	
Prevención de mastitis	Se respetan los horarios de ordeño de manera usual. Se realiza una prueba rápida de mastitis con los primeros 4 chorros de leche. Se efectúa la prueba CMT. Se efectúa la prueba de células somáticas si el veterinario lo recomienda. La leche que se extrae de vacas con mastitis ya sea clínica o crónica no se utiliza.	
7.1.2 PROCESOS OPERATIVOS ESTANDARES DE SANITIZACION SALA DE ORDEÑO		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Programas prerequisites	Se cuenta con los siguientes programas en la planta láctea: <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento de manos. • Saneamiento de áreas de recepción. • Saneamiento de áreas de depósitos de materias primas. • Saneamiento de cámaras frigoríficas y regaderas. • Saneamiento de superficies en contacto con alimentos. • Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios. 	No se cuenta con los siguientes programas de sanitización que deben estar implementados en la planta, como lo son: <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento de carros, bandejas. • Saneamiento de ductos de entrada de aire y extracción de aire. • Saneamiento de áreas de productos terminados. • Saneamiento de lavaderos. • Saneamiento de lavabos, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos, y desagüe de todas las áreas. • Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores. No hay un programa de actualización de documentos de los poes.

	Se tienen evidencia documentada de los poes con que cuenta la sala de ordeño.	
Capacitación sobre programas de sanitización.	Se capacita al personal con respecto a los Poes que se implementan en la sala de ordeño cada 3 meses. Los encargados de brindar las capacitaciones son el jefe de la sala de ordeño o en ocasiones personal externo a la cooperativa.	
7.1.3 OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS SALA DE ORDEÑO		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Capacitación al personal del hato lechero	Se tiene un programa de capacitación 2 veces por el año. Se capacita al personal en las siguientes áreas: <ul style="list-style-type: none"> • Peligros microbiológicos. • Peligros químicos. • Peligros físicos. • Consecuencias o riesgos de prácticas de higiene personal inadecuadas. • sanidad animal y uso de medicamentos veterinarios. • Ordeño higiénico. • almacenamiento, recolección y transporte de la leche. 	No se capacita en elaboración y empleo de alimentos para animales y manejo del hato.
Mantenimiento de maquinaria y equipo		No se cuenta con un programa establecido para el mantenimiento. No se llevan registros del mantenimiento de la maquinaria y del equipo.

7 Planificación de Productos Inocuos

7.1 PROGRAMAS PREREQUISITOS PLANTA LACTEA

7.1.4 BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Edificios, planta y sus alrededores.	<p>Los alrededores se encuentran limpios.</p> <p>No se observaron focos de contaminación.</p>	<p>La ubicación de la planta está demasiado próxima a la sala de ordeño.</p> <p>Basureros sin tapadera.</p>
Instalaciones Físicas	<p>Se cuenta con espacio suficiente para el procesamiento de los productos.</p> <p>Hay protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores.</p> <p>Se cuenta con un área exclusiva para vestidores y otra para ingerir alimentos aislados de la planta.</p> <p>Uniones entre pisos y paredes cóncavas.</p> <p>Numero de desagües adecuado.</p> <p>Paredes con un revestimiento de cemento repellado, impermeables, de color claro y pintura especial fácil de lavar.</p> <p>Ventanas fáciles de limpiar.</p> <p>Luz natural y artificial adecuada en todas las áreas de la planta.</p>	<p>Utilizan cielo falso en los techos el cual no se le da mantenimiento.</p> <p>Cuentan con 2 puertas de madera no impermeables.</p> <p>Se observador cables colgantes sobre algunas áreas del proceso.</p> <p>No es suficiente el sistema de ventilación con que se cuenta, el flujo de aire es pobre y el sistema de extracción de humos y vapores no brinda una adecuada salida para estos.</p>
Instalaciones sanitarias	<p>Se cuenta con suficiente abastecimiento de agua potable.</p> <p>El sistema de agua no potable es independiente.</p> <p>Las tuberías son del tamaño adecuado a lo requerido en la planta.</p>	<p>Para el almacenamiento de agua potable que es ocupada en la planta se tiene un tanque viejo oxidado.</p>

	Se tienen tuberías tanto para agua potable como no potable separadas.	
Manejo y disposición de desechos líquidos	Sanitarios limpios y separados por sexo. No hay puertas que abran directamente al área de proceso.	El sistema de tuberías de desagüe se tapa con frecuencia. Lavamanos provisto solo con sistema de agua fría. No hay rótulos que identifiquen las zonas de lavado de manos.
Manejo y disposición de Desechos solidos		No se cuenta con procedimientos escritos. Los recipientes que utilizan tapadera permanecen destapados. Depósito de basura general demasiado cercano a la planta.
Limpieza y desinfección		Programas de limpieza no están escritos, aunque se conoce de un procedimiento el cual se registra en bitácoras. Los programas de limpieza no están aprobados por la dirección.
Personal	Los implementos utilizados son los adecuados. Se cuenta con programas escritos de buenas prácticas de manufactura, aunque solo los tiene en gerente de la planta láctea. Las prácticas higiénicas son las adecuadas. Se tiene actualizada la información concerniente a la salud del personal.	
Control en el proceso y en la producción	Se controla y registra la potabilidad del agua. Las materias primas e ingredientes son inspeccionadas para que no presenten problemas de contaminación. Se clasifican las materias primas e ingredientes. Se tienen controles para reducir el	

	<p>crecimiento de microorganismos (controles de temperaturas, humedad, pH)</p> <p>Materiales de envasado almacenados en lugares adecuados.</p> <p>Materiales de envasado para uso exclusivo de alimentos, pedidos bajo requisitos técnicos.</p> <p>Se cuenta con registros de los recibos de materia prima, despacho.</p>	
Almacenamiento y distribución	<p>Materias primas y productos terminados almacenados en lugares adecuados y bajo las condiciones apropiadas.</p> <p>Inspecciones periódicas a materia prima y producto terminado.</p> <p>Lugares apropiados para la operación de carga y descarga de productos terminados.</p> <p>Los vehículos de transporte cuentan con medios para verificar temperatura y humedad.</p>	No se cuenta en la totalidad con vehículos autorizados por el mspas.
7.1.2 PROCESOS OPERATIVOS ESTANDARES DE SANITIZACION PLANTA LACTEA		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Programas prerequisites	<p>Se cuenta con los siguientes programas en la planta láctea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento de manos. • Saneamiento de áreas de depósitos de materias primas • Saneamiento de áreas de productos terminados. • Saneamiento de silos, 	<p>No se cuenta con los siguientes programas de sanitización que deben estar implementados en la planta, como lo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento de áreas de recepción. • Saneamiento de carros, bandejas. • Saneamiento de ductos de entrada de aire y extracción de aire. • Saneamiento de cámaras frigoríficas y regaderas. <p>No hay un programa de actualización de documentos de los poes.</p>

	<p>tanques, cisternas, tambores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saneamiento de lavaderos. • Saneamiento de lavabos, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos, y desagüe de todas las áreas. • Saneamiento de superficies en contacto con alimentos. • Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios. • Saneamiento de agua. <p>Se tienen evidencia documentada de los poes con que cuenta la planta.</p>	
Capacitación sobre programas de sanitización.	Se capacita al personal con respecto a los Poes que se implementan en la planta cada 3 meses. Los encargados de brindar las capacitaciones son el jefe de la planta láctea o en ocasiones personal externo a la cooperativa.	
7.1.3 OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Capacitación al personal de la planta láctea	<p>Se tiene un programa de capacitación 2 veces por el año. Se capacita al personal en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento, recolección y transporte de la leche. • Peligros microbiológicos. • Peligros químicos. • Peligros físicos. • Consecuencias o riesgos de 	<p>No se capacita en sanidad animal y uso de medicamentos veterinarios.</p> <p>Ordeño higiénico.</p> <p>Elaboración y empleo de alimentos para animales.</p>

	<p>prácticas de higiene personal inadecuadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otros buenas prácticas de manufactura. 	
Mantenimiento de maquinaria y equipo		<p>No se cuenta con un programa establecido para el mantenimiento.</p> <p>No se llevan registros del mantenimiento de la maquinaria y del equipo.</p>

7. Planificación de Productos Inocuos		
7.1.5 PROGRAMAS PREREQUISITOS ADMINISTRACION		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Planificación de la compra	<p>Se encuentran listados todos los materiales o insumos que se necesitan para la fabricación de los productos.</p> <p>Se tiene un directorio de proveedores.</p> <p>Se exige que los proveedores proporcionen las fichas técnicas de sus productos y sus respectivos permisos para la comercialización de estos.</p> <p>Los factores que influyen en la decisión de elegir un proveedor son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precio. • Calidad. • Servicio post venta. • Tiempo de entrega. 	<p>No se cuenta con un procedimiento establecido para la evaluación de proveedores.</p> <p>No se tiene un catálogo de productos críticos que a falta de puedan afectar el proceso de producción.</p> <p>No se cuenta con un departamento exclusivo para compras y evaluación de proveedores.</p>
Recepción de pedidos y manejo de inconformidades	<p>Se tienen registros en fichas de todas las compras realizadas de materiales.</p>	<p>No se hacen auditorías a las instalaciones de los proveedores que garanticen las condiciones que elaboran los productos.</p>

	<p>La ficha de registro tiene la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de proveedor. • Cantidad comprada. • Descripción del producto. • Fecha de compra. • Lote de fabricación. • Fecha de caducidad. • Principales ingredientes en su fórmula. <p>Se hacen pruebas preliminares por producto antes de seleccionarlo como proveedor.</p> <p>La materia prima es recibida en condiciones que garantizan su inocuidad.</p> <p>Se poseen acuerdos con los proveedores para dar respuesta a problemas de calidad de sus productos que afecte a la inocuidad.</p>	<p>Se cuenta con algunos estándares para la recepción de materias primas pero no para todas.</p> <p>No se inspecciona los vehículos de transporte de los proveedores.</p> <p>No se tienen proveedores que cuenten con un sistema de entrega a corto plazo, los pedidos deben hacerse 15 días antes.</p>
--	--	---

7. Planificación de Productos Inocuos		
7.1.6 PROGRAMAS PREREQUISITOS COMERCIALIZACION		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
Manejo de la cadena de frio	<p>El producto permanece en cuartos fríos desde su elaboración.</p> <p>El indicador de temperatura del cuarto frio es revisado 3 veces al día.</p> <p>Se lleva registro de las medidas de temperatura.</p> <p>Se llevan registros de inspecciones de calidad del producto final, por medio</p>	<p>El 25% de vehículos en que se transporta el producto final no cuenta con sistema de refrigeración.</p> <p>Para estos vehículos se utilizan hieleras en las que se coloca el producto final las cuales no tienen ningún sistema de control de temperatura.</p>

	<p>de muestro por lotes en los cuales se mide:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis Bacteriológicos, estafilococos, Escherichia coli, salmonella, recuentos fecales, difteria. • Análisis Fisicoquímicos. <p>Si el producto no cumple con los requisitos de calidad en algunos casos puede reprocesarse, en otros como es el caso de productos con saborizante es destruido.</p> <p>Durante el transporte de los productos finales se verifica la temperatura en que se encuentran, al menos 4 veces al día.</p> <p>Lo que no logra venderse por los camiones repartidores es aceptado por planta láctea, se verifica que todavía cuente con sus requisitos de calidad en caso de no ser así se reprocesa o se destruye.</p>	
<p>Higiene y sanidad en transportación</p>	<p>Los vehículos de transporte y las jabs en que se coloca el producto son lavados 3 veces por semana.</p> <p>Los vehículos de transporte son fumigados 1 vez por semana para evitar alguna plaga por roedores.</p> <p>Se cuenta con bitácoras semanales de los controles antes mencionados.</p> <p>En las bitácoras se anotan las cantidades de productos aplicados y sus tipos.</p>	<p>El área donde se limpian los vehículos de transporte esta al aire libre, pudiendo ocasionar problemas de contaminación cruzada.</p>

	Los vehículos de transporte son completamente cerrados y su uso es exclusivo para el producto final.	
Aseo personal en transportación	Se verifica que el personal al llegar cuente con hábitos de aseo personal de lo contrario se suspende con 2 días de sanción. El personal se encuentra debidamente capacitado en buenas prácticas. Se prohíbe el uso de perfumes o colonias en el personal que manipula el producto final.	No se cuenta con un área para desinfección de manos para el personal de transporte de fácil acceso. No se tiene un procedimiento de emergencia en caso de accidentes al manipular el producto final.

7 Planificación de Productos Inocuos		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
7.2.1 Pasos preliminares para el análisis de peligros		No se planifica la elaboración de los productos en base a las normativas y programas prerequisites establecidos en la finca.
7.2.2 Equipo de inocuidad de alimentos		No se tiene un equipo de inocuidad de alimentos previamente establecido
7.2.3 Características técnicas del producto 7.2.3.1 Características técnicas de las materias primas e insumos	Se tienen todas las características técnicas de las materias primas e insumos documentadas y de manera accesible para cualquiera de los operarios.	
7.2.3.2 Características técnicas del producto terminado	Todas las características técnicas del producto terminado se tienen registradas para el uso de los operarios y el jefe de planta.	Todos los documentos se encuentran en la oficina del gerente de planta que ejerce el rol de jefe de planta al mismo tiempo. De no encontrarse el gerente de planta no se tienen accesibles los documentos.
Inspecciones al producto final	Se realiza por un muestreo de	

	<p>aceptación por lotes. En esta inspección también se ven factores físicos y de presentación del producto.</p>	
Estándares de aceptación o rechazo del lote de producto	<p>Se evalúa presentación, humedad, pruebas bacteriológicas y físico químicas. Todos estos factores se tienen identificados y documentados.</p>	
7.2.4 Usos previamente establecidos para el producto final		No se tiene establecido los usos que se le pueden dar al producto.
Viñeta del producto final con información nutricional, beneficios y efectos contraproducentes debido a su consumo	Solo cuentan con algunas características de la composición del producto.	Advertencias si el producto es un alergénico no están presentes en la viñeta, tampoco una tabla completa del valor nutricional.
Tipo de consumidor del producto final		No se tiene identificado el consumidor del producto final.
7.2.5 Diagramas de flujo del proceso	Para cada uno de los productos se tienen establecidos los diagramas de flujo del proceso.	Solo el gerente de planta tiene acceso a los diagramas de flujo.
Verificación y validación de los diagramas del flujo del proceso	Se verifican los diagramas de flujo en situ y periódicamente 1 vez al año.	
Monitoreo de los procesos	Se monitorea que los procesos estén acordes a los flujos de proceso in situ por los operarios.	
Verificación de la ejecución de los procesos	De esta es encargado el gerente de planta en la función de jefe de planta.	
Procedimientos escritos para la elaboración de los productos	Se cuenta con todos los procedimientos escritos para la elaboración de los productos.	Solo el jefe de planta cuenta con esta información.
7.3 Análisis de peligros Generalidades		No se ha realizado un análisis de peligros por el equipo de inocuidad ya que no se cuenta con este.

Identificación de peligros biológicos		No se ha realizado.
Identificación de peligros químicos		No se ha realizado.
Identificación de peligros físicos		No se ha realizado.
7.4 Establecimiento de los programas prerequisites operacionales	Se cuenta con la documentación de todos los prerequisites operacionales para el monitoreo y correcciones.	No se tienen establecidos en los documentos quien es el responsable de llevar a cabo las actividades.
7.5 Establecimiento del plan haccp Plan Haccp		No está establecido ni implementado un plan haccp.
Análisis de puntos críticos en cada proceso existente		No se tienen identificados los puntos críticos en las partes del proceso.
Identificación de puntos críticos para los peligros biológicos		No se ha realizado.
Identificación de puntos críticos para los peligros químicos		No se ha realizado.
Identificación de puntos críticos para los peligros físicos		No se ha realizado.
Límites de control para puntos críticos en los peligros biológicos		No se ha realizado.
Límites de control para puntos críticos en los peligros químicos		No se ha realizado.
Límites de control para puntos críticos en los peligros físicos		No se ha realizado.
Seguimiento de los puntos de control críticos		No se ha realizado.
Limites críticos para los puntos de control		No se ha realizado.
7.6 Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP		No se ha realizado.
7.7 Planificación de la verificación		No se ha realizado.
7.8 Trazabilidad	Se tiene un sistema de trazabilidad	

	<p>completo para las materias primas, productos veterinarios, alimentos.</p> <p>Se puede identificar todo lo que respecta a un producto final por medio del número de lote.</p> <p>En el caso del ganado se cuenta con fichas que registran desde su nacimiento hasta su muerte, niveles de producción y etapas de su vida, número de partos.</p>	
7.9 Trato de no conformidades	<p>Son reprocesadas exceptuando en productos que se les haya añadido azúcar o preservantes estos son rechazados y destruidos.</p>	
7.10 Procedimiento de retiro de productos con problemas de inocuidad	<p>Se tiene un programa de retiro de productos en el caso de que presenten problemas de inocuidad. En el caso de algunos productos pueden reprocesarse.</p> <p>Para reprocesarse se hace un análisis completo físico químico y se verifica que se cumplan los límites que sean requeridos.</p> <p>Si el producto no cumple con los límites en los análisis físicos químicos es destruido.</p>	

8. MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA		
Factores	Observaciones favorables	Observaciones desfavorables
8.1 Seguimiento y Medición		<p>En la cooperativa no se cuentan con Métodos y Herramientas que permitan identificar la percepción del cliente con respecto a la inocuidad de los productos que se ofrecen.</p> <p>No se llevan a cabo auditorías internas que determinen las conformidades del sistema de calidad y sus productos.</p> <p>La cooperativa no cuenta con métodos aplicados para el seguimiento y medición de los procesos del sistema de gestión de calidad e inocuidad de los alimentos.</p> <p>No se cuentan con informes documentados de los criterios de aceptación basados en la calidad e inocuidad del producto</p>
8.2 Control de Productos No conformes	<p>La cooperativa se asegura que los productos identificados como no conformes con los requisitos de calidad e inocuidad sean identificados, en la planta láctea antes de empacar los productos se realiza un análisis rápido de sabor, olor y textura</p> <p>Cada 6 meses se realizan análisis microbiológicos, físicos y químicos en el</p>	

	<p>laboratorio interno de la cooperativa, Los análisis son realizados a través de una selección de productos terminados de manera aleatoria.</p>	
	<p>En la planta láctea se cuentan con Guías de control que definen responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto. Estas guías son entregadas y llenadas a diario por el supervisor de la línea de lácteos y documentadas por el Jefe de Planta Lácteos</p>	<p>No se cuentan con registros documentados de la naturaleza de las no conformidades o de cualquier acción tomada al haber sido identificada.</p>
8.3 Análisis de Datos		<p>La cooperativa no realiza ningún seguimiento o medición de la calidad e inocuidad de sus productos.</p>
8.4 Mejora Continua	<p>En el caso de identificar no conformidades en los productos, la jefatura de la planta láctea toma acciones para eliminar sus causas, si se identifica que estas han sido ocurridas por otros factores, se evalúan las causas con las áreas de apoyo a la planta (Hato lechero, Ordeño, etc). El encargado de informar sobre otras no conformidades a Junta directiva es el Jefe de planta láctea. Junta directiva realiza correcciones, evalúa y de ser necesario amonesta a las otras áreas con cargos de los montos de los productos</p>	<p>Estas acciones no se encuentran registradas en la empresa.</p>

detectados con inconformidades.

Los procedimientos de elaboración de productos se encuentran de forma documentada en la planta láctea través de guías o bitácoras de elaboración y Materia prima, Estas son llenadas diariamente por cada lote producido.

No se tienen establecidos procedimientos documentados para definir los requisitos que permitan detectar las no conformidades

No se cuentan con procedimientos documentados que permitan definir los requisitos para revisar y evaluar las necesidades de adoptar acciones que aseguren que las no conformidades no vuelvan a ocurrir

No se tienen establecidos procedimientos documentados para determinar las no conformidades potenciales y sus posibles causas

No se cuentan con procedimientos documentados para definir los requisitos que permitan evaluar y prevenir la ocurrencia no conformidades potenciales en los productos



ETAPA DE DISEÑO DEL SISTEMA

CAPITULO VII: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

1. Selección del Área de Estudio

La cooperativa Yutathui de R.L. cuenta con dos diferentes rubros en el sector ganadero, por un lado el manejo de ganado bovino que es considerado como un proceso agroindustrial y por el otro lado un proceso netamente industrial el cual transforma la materia prima (leche) en los diferentes tipos de productos que comercializan.

En el manejo del ganado bovino se considerara para el diseño del SGC todos los procesos que aseguran un producto de calidad e inocuidad. El proceso agroindustrial nos brinda la materia prima y para esto debemos asegurar que los aspectos de calidad como la composición, propiedades físico- químicas, higiene, condiciones sanitarias y propiedades sensoriales se mantengan acordes a la normativa actual vigente.

El SGC basado en la norma ISO-22000:2005 pretende garantizar que se entregue un producto inocuo al cliente por medio del aseguramiento de los eslabones de los productos lácteos, para esto se debe tomar en cuenta que el eslabón más importante de la cadena láctea es el procesamiento del producto debido a que la producción primaria puede ser parte de la empresa o no.

Para la selección del área de estudio se tomaron los siguientes factores:

- 1) *Porcentajes de cumplimiento de Programas Prerrequisitos*
- 2) *Aspectos de producción*

Porcentaje de cumplimiento de los programas prerrequisitos.

En el diagnostico se determinó la brecha existente entre los procesos actuales de la cooperativa y la Norma ISO-22000, los programas prerrequisitos son los pilares base para poder establecer un sistema de Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP por sus siglas en el idioma ingles) el cual es necesario e indispensable si el fin es garantizar un producto inocuo.

Entre los programas prerrequisitos que debe contar una empresa que se dedique al rubro de los lácteos están:

- ✓ *Programas de buenas prácticas de manufactura (BPM)*
- ✓ *Programas de buenas prácticas pecuarias (BPP)*
- ✓ *Programas estándares de sanitización (POES)*

La empresa cuenta con todos los eslabones de la cadena de los lácteos, los cuales por su complejidad individual nos lleva a realizar una preselección para poder diseñar un sistema que

preserve la inocuidad de los productos, y desde este punto a continuación se muestran los resultados principales generados del diagnóstico para cada área de la cooperativa lácteos el jobo:

Programas	Área		
	Hato lechero	Sala de ordeño	Planta Láctea
BPM			49%
BPP	63.01%	76.16%	
POES	46.34%	50%	50%
Otros PPR	28.13%	25%	28.13%
Total cumplimiento de PPR	46%	50%	42.38%

De la tabla resumen podemos observar que el cumplimiento mínimo en programas prerrequisitos fue obtenido en la planta láctea por la falta de procedimientos establecidos en el programa de buenas prácticas de manufactura.

Aspectos de producción

Para determinar los aspectos de producción que más influyen en los eslabones de la cadena de los lácteos utilizamos la técnica de priorización por puntos, estableciendo los siguientes criterios de evaluación:

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
1	Afecta la inocuidad de los productos	10
2	Afecta en la correcta entrega de pedidos	9
3	Altos costos de inversión	9
4	Aplicación de técnicas de ingeniería industrial	8
5	Aplicación de medidas de control de calidad	8
6	Aporta valor agregado al producto	6

Para estos criterios de evaluación se debe asignar los diferentes niveles de evaluación que determinan la contribución de los criterios. Estos se presentan a continuación:

1. No Afecta (NA)
2. Afecta Muy Poco (AP)
3. Afecta Medianamente (AM)

4. Afecta Grandemente (AG)

Quedándonos los criterios de evaluación con sus respectivos niveles de evaluación de esta forma:

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTAJE	NA	AP	AM	AG
1	Afecta la inocuidad de los productos	10	10	20	30	40
2	Afecta en la correcta entrega de pedidos	9	9	18	27	36
3	Altos costos de inversión	9	9	18	27	36
4	Aplicación de técnicas de ingeniería industrial	8	8	16	24	32
5	Aplicación de medidas de control de calidad	8	8	16	24	32
6	Aporta valor agregado al producto	6	6	12	18	24

Se realiza la evaluación por puntos asignándole la gravedad con que afecta al producto cada factor, por área de estudio con el fin de determinar cual es la más importante respecto a los criterios de evaluación.

No	Áreas	CRITERIOS						Total
		1	2	3	4	5	6	
1	Planta Láctea	40	36	27	32	32	24	191
2	Sala de ordeño	30	18	18	8	32	6	112
3	Hato lechero	20	18	27	16	16	6	103

Una vez obtenido los puntajes por área y por criterio podemos observar que según los criterios definidos sigue siendo la planta láctea el área que más afecta en la inocuidad de los productos, es la que contiene la aplicación de más técnicas de ingeniería industrial y es la que le da un valor agregado al producto.

Todo esto mencionado anteriormente se debe tomar en cuenta para el diseño del sistema debido a la complejidad del manejo de la empresa determinado en el diagnóstico.

Y por todos los Factores anteriormente descritos se definió a la **Planta Láctea** como el área de enfoque del diseño a realizar partiendo en los puntos relacionados con la elaboración de productos inocuos.

A. MEJORA EN LOS PROCESOS PARA LA ELABORACION DE PRODUCTOS LACTEOS “EL JOBO”

En la etapa del diagnóstico se determinó la brecha existente en La Planta Láctea “El Jobo” en cuanto al cumplimiento de los requisitos que exige la norma ISO 22000:2005, en la cual se obtuvo un valor de 28.9 %.

A continuación se presentan los resultados del nivel de cumplimiento y la observación correspondiente del porque cada uno de ellos, así como el resultado de la brecha.

Tabla 34 : Brecha de la Situación Actual de la Planta Láctea “El Jobo” de la Sociedad Cooperativa de R.L en base a requisitos de la Norma ISO 22000:2005

SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 22000:2005			
Factores de la norma ISO 22000:2005	%	Requisitos de la norma ISO 22000:2005	Resultados
4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA		La organización debe: “Establecer, documentar, implementar y mantener un sistema eficaz de gestión de la inocuidad de los alimentos y actualizarlo cuando sea necesario, de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional” La organización debe definir el alcance del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos. Este debe de especificar los productos o categorías de productos, los procesos y los lugares de producción cubiertos por el sistema.	
4.1.Requerimientos de documentación	18.26%	La documentación del sistema de inocuidad de los alimentos debe incluir : <ul style="list-style-type: none"> • Declaraciones documentadas de una política de inocuidad de los alimentos y los objetivos relacionados. • Procedimientos documentados y registrados según es requerido por la norma. • Documentos que la organización necesita para 	Para todas las actividades de la empresa se pudo constatar que la cooperativa cuenta con un 18.26% de cumplimiento al respecto del requisito de documentación que requiere la norma iso 22000:2005. Este porcentaje tan bajo se debe a que no se tienen establecidas: <ul style="list-style-type: none"> • Políticas ni objetivos de inocuidad para los alimentos, • En términos

		asegurarse del eficaz desarrollo, implementación y actualizaciones del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos.	<p>administrativos no se controlan ni se registra la información</p> <ul style="list-style-type: none"> no se tienen definidos los responsables y las autoridades que aseguren la inocuidad, no se tiene un equipo de inocuidad que vele por esta no se planifica el buen funcionamiento del sistema de inocuidad de los alimentos no están establecidos procedimientos para dar respuesta a emergencias. <p>Se cuenta solamente guías e instrucciones referentes a buenas prácticas pecuarias, buenas prácticas de manufactura y Poes.</p>
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	13%	La dirección deberá de poder demostrar, con evidencias, su compromiso con el sistema de gestión de la seguridad y de su eficacia	
5.1 Compromiso de la Dirección		<p>Se debe de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mostrar que los objetivos de negocio de la organización apoyan la inocuidad de los alimentos. La organización debe comunicar la importancia de cumplir con los requisitos de la norma, requisitos legales y reglamentarios, así como los requisitos del cliente relacionado a la inocuidad de 	<ul style="list-style-type: none"> No se Establecidos objetivos de negocio de la organización que apoyen la inocuidad de los alimentos. Poseen una misión y visión, pero no se cuenta con una declaración documentada de la política de calidad

		<p>los alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer la política de inocuidad de los alimentos. • Llevando a cabo revisiones por la dirección. • Asegurando la disponibilidad de recursos. 	<p>que apoye la inocuidad de los alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicación de la dirección a sus todos los niveles de la empresa es deficiente. • La última actualización de documentos fue realizada 3 años antes, estos deben actualizarse de manera más frecuente, al menos en el periodo de un año.
5.2 Política de inocuidad de los alimentos.		<p>La alta dirección debe definir, documentar y comunicar su política de inocuidad de los alimentos, asegurando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es apropiada para la función que cumple la organización dentro de la cadena de los alimentos. • Es conforme con los requisitos legales y sobre los requisitos de los clientes con respecto a la inocuidad de los alimentos. • Se comunica, implementa y mantiene en todos los niveles de la organización. • Se revisa para su continua adecuación. 	No se cuenta con política de inocuidad de alimentos.
5.3 Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos		<p>La alta dirección debe asegurarse que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se lleva a cabo una planificación del sistema de gestión de seguridad que identifica, evalúa y controla los peligros relacionados a la inocuidad. • Se mantienen la integridad del sistema cuando se planifiquen o implementen cambios. 	Con respecto a la planeación del sistema de gestión, se encontró que solo se planifica en base a la producción anual, derivada del recurso disponible y orientado a resultados financieros para cada área, no se ven aspectos referentes a la inocuidad.
5.4 Responsabilidad y		La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y	Se encontró un organigrama general de la organización y

autoridad		autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.	de cada centro de negocio, Pero no se tienen definidas responsabilidades y autoridades de manera escrita referidas a la inocuidad y calidad de los alimentos.
5.5 Líder del equipo de inocuidad de los alimentos		<p>La alta dirección debe definir a un líder del equipo de inocuidad de los alimentos quien, con independencia de otras responsabilidades debe tener la responsabilidad y autoridad para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirigir la inocuidad de los alimentos y organizar el trabajo. • Asegurar la formación y educación de los miembros del equipo de inocuidad. • Asegurar que se establece, implementa, mantiene y actualiza el sistema de inocuidad de los alimentos. • Informar a la alta dirección de la organización sobre la eficiencia y adecuación del sistema. 	No se tiene definido líder de equipo de inocuidad. Ni a una persona responsable directamente del cumplimiento de la inocuidad y aseguramiento de la calidad en los alimentos.
5.6 Comunicación		<p>Debe de existir una comunicación externa que vele por informar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveedores y contratistas. • Clientes o consumidores en particular. • Autoridades legales y reglamentarias. • Otras organizaciones que puedan afectar la eficacia de la actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. <p>Y también se debe contar con una comunicación interna en los aspectos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productos o nuevos productos. • Materias primas, ingredientes y servicios. • Sistemas y equipos de producción. • Locales de producción, ubicación de equipos. 	<p>Con respecto a la comunicación externa con todo lo referente a proveedores y contratistas, clientes o consumidores, autoridades legales y otros es responsabilidad del área de comercialización.</p> <p>No se encontraron registros históricos con referencia a la comunicación externa.</p> <p>La comunicación interna se maneja de manera verbal siendo esta responsabilidad de cada jefe de área, se informa al personal con respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materias primas, ingredientes y servicios • Sistemas y equipos de producción. • Locales de

		<ul style="list-style-type: none"> • Programas de limpieza y desinfección. • Sistemas de embalaje, almacenamiento y distribución. • Niveles de calificación del personal y/o asignaciones de responsabilidades y autoridades. • Requisitos legales y reglamentarios. • Conocimientos relativos a los peligros para la inocuidad de los alimentos y medidas de control. • Requisitos del cliente, del sector y otros requisitos que la organización tiene en cuenta. • Consultas pertinentes de las partes interesadas externas. • Quejas indicando peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, asociados al producto. • Otras condiciones que tengan un impacto en la inocuidad de los alimentos. 	<p>producción, ubicación de los equipos y entorno circundante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programas de limpieza y desinfección.
5.7 Revisión de la dirección		La alta dirección debe revisar a intervalos planificados el sistema de gestión de la inocuidad para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Esta evaluación debe incluir las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema, incluyendo la política de inocuidad de los alimentos.	No se planifica una revisión del sistema de gestión de inocuidad por parte de la junta directiva para el caso establecida como alta dirección.
5.8 Preparación para emergencias y Respuestas		La alta dirección debe establecer, implementar y mantener procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia y accidentes que puedan afectar la inocuidad de los alimentos y que son pertinentes a la función de la organización en la cadena alimentaria.	No se tienen establecidos procedimientos para situaciones de emergencia o accidentes que puedan afectar la inocuidad de los productos.
6. GESTIÓN DE RECURSOS	26%	El Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos, como toda actividad empresarial, necesita la asignación de	

		recursos para su desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora.	
6.1 Provisión de Recursos		La organización debe proporcionar los recursos adecuados para establecer, implementar, mantener y actualizar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.	No se tiene establecido un presupuesto para implementar, mantener y actualizar el sistema de gestión de la inocuidad.
6.2 Recursos Humanos		<p>El equipo de inocuidad de los alimentos y demás personal que realice actividades que afecten a la inocuidad de los alimentos debe ser competente y debe tener la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas.</p> <p>La organización debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la competencia necesaria para el personal cuyas actividades afecten la inocuidad de los alimentos. • Proporcionar formación para asegurar que el personal tiene la competencia necesaria. • Mantener los registros apropiados sobre la formación. 	<p>Las competencias del personal no están establecidas en lo referido al aseguramiento de la inocuidad en los alimentos</p> <p>La formación del personal no está planificada, las capacitaciones que se imparten al personal son brindadas por autoridades del sector, en el caso su mayoría son otorgadas por el ministerio de agricultura y ganadería.</p> <p>Se mantienen registros de las capacitaciones brindadas al personal y de sus evaluaciones respectivas.</p>
6.3 Infraestructura		La organización debe proporcionar los recursos para establecer y mantener la infraestructura necesaria para implementar los requisitos de la norma ISO 22000.	Se identificó que se cuenta con la estructura adecuada para la implementación de los requisitos necesarios de la norma, con algunas recomendaciones mínimas a cambios en su infraestructura.
6.4 Ambiente de Trabajo		La organización debe proporcionar los recursos para establecer, gestionar y mantener el ambiente de trabajo necesario para implementar los requisitos de la norma.	<p>Al analizar el cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura en la Planta Láctea se verificó que se necesitan mejorar aspectos de iluminación y ventilación adecuada y zonas de trabajo diseñadas acorde a los procedimientos realizados en estas.</p> <p>Semanalmente se discuten los temas relacionados a cada área con el fin de conservar un ambiente laboral</p>

			adecuado.
7. PLANIFICACION DE PRODUCTOS INOCUOS 7.1 Generalidades	54%	La organización debe planificar y desarrollar los elementos necesarios para la realización de productos inocuos.	
7.2 Programas prerequisites		<p>La organización debe establecer, implementar y mantener uno o más PPR para ayudar a controlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La probabilidad e introducir peligros para la inocuidad de los alimentos en el productos a través del ambiente de trabajo. • La contaminación biológica, químicas y físicas del producto o los productos, incluyendo la contaminación cruzada. • Los niveles de peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos en el producto y en el ambiente en donde se elabora. <p>Por otro lado los PPR deben de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser apropiados a las necesidades de la organización en relación a la inocuidad de los alimentos. • Ser apropiados al tamaño y tipo de operación, y a la naturaleza de los productos que se elaboran y/o manipulan. • Implementarse a través del sistema de producción en su totalidad, tanto como programas de aplicación en general o como programas aplicables a un producto o línea de producción en particular. • Ser aprobados por el equipo de inocuidad de los alimentos. <p>La organización también debe considerar lo siguiente al establecer estos programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La construcción y distribución 	<p>Con respecto a los programas prerequisites se implementan en la Planta Láctea bpm y poes.</p> <p>En el diagnostico se especificó con más detalle la implementación de los programas mencionados.</p> <p>Con respecto a los requisitos de la norma ISO 22000:2005 La sala de ordeño se obtuvo un cumplimiento del 60% de buenas prácticas pecuarias y un 70% de programas poes.</p>

		<p>de los edificios y las instalaciones relacionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La distribución de los locales, incluyendo el espacio de trabajo y las instalaciones para los empleados. • Los suministros de aire, agua, energía y otros servicios. • Los servicios de apoyo, incluyendo la eliminación de los desechos y de las aguas residuales. • La idoneidad de los equipos y su accesibilidad para la limpieza, el mantenimiento y el mantenimiento preventivo. • La gestión de los materiales comprados. • Las medidas para prevenir la contaminación cruzada. • La limpieza y desinfección. • El control de plagas. • La higiene personal. • Otros aspectos según sea apropiado. 	
7.3 Pasos preliminares para el análisis de peligros 7.3.1 Generalidades		Toda la información pertinente necesaria para llevar a cabo el análisis de peligros debe ser recopilada, mantenida, actualizada y documentada. Se deben mantener los registros.	No se encontró información pertinente al análisis de peligros.
7.3.2 Equipo de inocuidad de alimentos		Se debe designar un equipo de la inocuidad de los alimentos. El equipo de la inocuidad de los alimentos debe tener una combinación de conocimientos de varias disciplinas y experiencia en el desarrollo y la implementación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos. Esto incluye, entre otros, los productos de la organización, los procesos, los equipos y los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos dentro del ámbito del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.	No se tiene designado un equipo de inocuidad de los alimentos.

<p>7.3.3 Características del producto</p>		<p>Materias primas, ingredientes y materiales en contacto del producto. Todas las materias primas, los ingredientes y los materiales en contacto con el producto deben ser descritos en documentos con el detalle que sea necesario para llevar a cabo el análisis de peligros, incluyendo lo siguiente según sea apropiado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las características biológicas, químicas y físicas. • La composición de los ingredientes formulados, incluyendo los aditivos y coadyuvantes del proceso. • El origen. • El método de producción; • Los métodos de embalaje y distribución. • Las condiciones de almacenamiento y la caducidad. • la preparación y/o el tratamiento previo a su uso o procesamiento. • Los criterios de aceptación relacionados con la inocuidad de los alimentos o las especificaciones de los materiales comprados y de los ingredientes apropiados para sus usos previstos. <p>La organización debe identificar los requisitos legales y reglamentarios de inocuidad de los alimentos.</p> <p>Características de los productos finales</p> <p>Las características de los productos finales deben describirse en documentos hasta el grado que sea necesario para llevar a cabo el análisis de peligros, incluyendo información sobre los siguientes aspectos, según sea apropiado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nombre del producto o identificación similar. • La composición. 	<p>Se encontraron registros que identifican las características técnicas de los productos tales como composición química física, formulación, métodos de producción condiciones de almacenamiento.</p>
---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Las características biológicas, químicas y físicas pertinentes para la inocuidad de los alimentos. • La vida útil prevista y las condiciones de almacenamiento. • El embalaje. • El etiquetado en relación con la inocuidad de los alimentos y/o instrucciones para su manipulación. • Preparación y uso. • Los métodos de distribución. 	
7.3.4 Uso previsto		<p>El uso previsto, la manipulación razonablemente esperada del producto final, y cualquier manipulación inapropiada no intencionada, pero razonablemente esperada, del producto final deben ser considerados y descritos en documentos en la medida que sea necesaria para llevar a cabo el análisis de peligros.</p> <p>Para cada producto se deben identificar los grupos de usuarios y, cuando sea apropiado, los grupos de consumidores, y también se deben considerar aquellos grupos de consumidores conocidos por ser especialmente vulnerables a peligros específicas relacionados con la inocuidad de los alimentos.</p>	No se tiene disponible la identificación de los usos previstos para los productos ni el tipo de consumidores.
7.3.5 Diagrama de flujo		<p>Los diagramas de flujo deben ser claros, precisos y suficientemente detallados. los diagramas de flujo deben incluir, según sea apropiado, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La secuencia e interacción de todas las etapas de la operación. • Los procesos contratados externamente y el trabajo subcontratado. • Dónde se incorporan al flujo las materias primas, los ingredientes y los productos intermedios. 	Se tienen los diagramas de flujo específicos para cada uno de los productos elaborados.

		<ul style="list-style-type: none"> • Dónde se reprocesa y se hace el reciclado. • dónde salen o se eliminan los productos finales, los productos intermedios, los subproductos y los desechos. 	
7.4 Análisis de peligros		<p>El equipo de la inocuidad de los alimentos debe llevar a cabo un análisis de peligros para determinar cuáles son los peligros que necesitan ser controlados, el nivel de control requerido para asegurar la inocuidad de los alimentos y qué combinación de medidas de control se requiere. Cuando se identifican los peligros se deben considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las etapas precedentes y siguientes a la operación especificada. • Los equipos del proceso, servicios asociados y el entorno. • Los eslabones precedentes y siguientes en la cadena alimentaria. <p>Para cada peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos identificado. Se debe determinar, cuando sea posible el nivel aceptable del peligro para la inocuidad de los alimentos en el producto final.</p>	No se ha llevado a cabo el análisis de peligros para ningún área.
7.5 Establecimiento de los programas prerequisites operacionales		<p>Los PPR operativos deben documentarse y deben incluir la siguiente información para cada programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peligro(s) de inocuidad de los alimentos a controlar mediante el programa. • Medida(s) de control. • Procedimientos de seguimiento que demuestren que los PPR operativos están implementados. • Correcciones y acciones correctivas a tomar si el seguimiento muestra que los PPR operativos no están bajo control. 	PPR encontrados solo Bpm, y poes, ninguno de ellos implementados a un 100%.

		<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades y autoridades. • Registro(s) del seguimiento. 	
7.6 establecimiento del plan haccp		<p>El plan HACCP debe estar documentado y debe incluir la siguiente información para cada punto crítico de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peligro(s) relacionado(s) con la inocuidad de los alimentos a controlar en los PCC. • Medida(s) de control. • Límite(s) crítico(s). • Procedimiento(s) de seguimiento. • Correcciones y acción (es) correctiva(s) a tomar si se superan los límites críticos. • Responsabilidades y autoridades. • Registro(s) del seguimiento. 	No se ha realizado aun en la cooperativa.
7.7 Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP		<p>Después de haber establecido los PPR operativos y/o el plan HACCP, la organización debe actualizar, si es necesario. la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características del producto. • Uso previsto. • El diagramas de flujo. • Etapas del proceso. • Medidas de control. 	Los documentos que se encontraron se actualizan cada año.
7.8. Planificación de la verificación		<p>La planificación de la verificación debe definir el propósito, método, frecuencia y responsabilidades para las actividades de verificación. Las actividades de verificación deben confirmar que:</p> <p>Los PPR se han implementado. Se actualiza continuamente la información de entrada al análisis de peligros. Los PPR operativos y los elementos dentro del plan HACCP están implementados y son eficaces. Los niveles de peligro están dentro de los niveles aceptables identificados. Los otros procedimientos requeridos por la organización están implementados y son eficaces.</p>	No se planifican las actividades.
7.9 Trazabilidad		La organización debe establecer y	Se tiene implementado un

		<p>aplicar un sistema de trazabilidad Que permita la identificación de los lotes de productos y su relación con los lotes de materias primas, registros de procesamiento y entrega.</p> <p>El sistema de trazabilidad debe permitir identificar el material que llega de los proveedores inmediatos y la ruta inicial de distribución del producto final.</p>	<p>sistema de trazabilidad muy completo en el que se registran todos los datos que tengan que ver con la materia prima y los insumos utilizados para la fabricación de los productos.</p>
7.10 Trato de no conformidades		<p>Los datos derivados del seguimiento de los PPR operativos y los PCC deben evaluarse por personas designadas con los conocimientos suficientes y la autoridad para iniciar acciones correctivas.</p> <p>Las acciones correctivas deben iniciarse cuando se superan los límites críticos o cuando hay una pérdida de conformidad con los PPR operativos.</p> <p>La organización debe establecer y mantener procedimientos documentados que especifiquen las acciones apropiadas para identificar y eliminar la causa de las no conformidades detectadas, para prevenir que vuelvan a ocurrir, y para tener nuevamente bajo control al proceso o al sistema después de encontrar la no conformidad.</p>	<p>No se encuentra implementado.</p>
7.11 Procedimiento de retiro de productos con problemas de inocuidad		<p>Para permitir y facilitar que se retiren de manera completa y a tiempo los lotes de productos finales que han sido identificados como no inocuos.</p> <p>La alta dirección debe designar al personal que tenga la autoridad para iniciar una retirada del producto y el personal responsable de llevar a cabo.</p> <p>La organización debe establecer y mantener un procedimiento documentado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificar a las partes interesadas pertinentes (por ejemplo autoridades legales y reglamentarias, clientes y/o consumidores). • La manipulación de productos retirados, así como 	<p>El procedimiento de retiro de productos se implementa y los productos retirados se reprocesan.</p>

		<p>los lotes de productos afectados aun en stock.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La secuencia de acciones a tomar. 	
8. MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA	16%	El equipo encargado de la seguridad alimentaria debe programar e implantar procesos necesarios de validación de las medidas de control y/o de la combinación de medidas de control así como la verificación y mejora del sistema de gestión de la seguridad.	
8.1 Seguimiento y Medición		<p>La organización debe proporcionar evidencia de que los métodos y los equipos de seguimiento y medición especificados son adecuados para asegurar el desempeño de los procedimientos de seguimiento y medición.</p> <p>Cuando sea necesario asegurar resultados válidos, los equipos y los métodos de medición utilizados deben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calibrarse o verificarse a intervalos especificados, o antes de su utilización, comparados con patrones de medición trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones, debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación. • Ajustarse o reajustarse según sea necesario. • Identificarse para poder determinar el estado de calibración. • Protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición. • Protegerse contra los daños y el deterioro. <p>Se deben mantener registros de los resultados de la calibración y la verificación.</p>	No se encontró ningún registro que evidencie los métodos de seguimiento y medición.
8.3 Control de		El equipo de la inocuidad de los	Con respecto a los productos

producto conforme	No	<p>alimentos debe evaluar sistemáticamente los resultados individuales de la verificación planificada.</p> <p>Si la verificación no demuestra conformidad con lo planificado, la organización debe tomar acciones para alcanzar la conformidad requerida. Tales acciones deben incluir, entre otros, la revisión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los procedimientos existentes y los canales de comunicación. • Las conclusiones del análisis de peligros, los PPR operativos establecidos y el plan HACCP. • Los PPR. • La eficacia de la gestión de los recursos humanos y de las actividades de formación. 	<p>no conformes se realizan pruebas de calidad por lotes y de encontrarse inconformidades se revisan los procedimientos que se utilizaron para la elaboración del producto.</p>
8.4	Análisis de Datos	<p>El equipo de la inocuidad de los alimentos debe analizar los resultados de las actividades de verificación, incluyendo los resultados de las auditorías internas y de las auditorías externas.</p>	<p>Se encontraron documentos de auditorías externas realizadas por autoridades en el sector.</p> <p>No hay registros de auditorías internas.</p>
8.5	Mejora Continua	<p>La alta dirección debe asegurarse de que la organización mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos mediante el uso de la comunicación, la revisión por la dirección, la auditoría interna, la evaluación de los resultados individuales de la verificación, el análisis de los resultados de las actividades de verificación, la validación de las combinaciones de las medidas de control, las acciones correctivas y la actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.</p>	<p>No se encontró ningún registro que evidencie la mejora continua del sistema de calidad.</p>
Brecha		71%	

De lo anterior se pueden identificar los requisitos con menor puntuación y considerarlos como la oportunidad de mejora. A continuación se presentan los requisitos en orden de menor nivel de cumplimiento:

- **REQUERIMIENTOS DE LA DOCUMENTACION 18.26%**
- **RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION 13%**
- **GESTION DE RECURSOS 26%**
- **PLANIFICACION DE PRODUCTOS INOCUOS 54%**
- **MEDICION Y MEJORA 16%**

Quedando un total de cumplimiento de la norma del 28.9% con una brecha de 71%

I. CONCEPTUALIZACION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 22000:2005

Para diseñar el Sistema de gestión de calidad, se debe de establecerse un medio adecuado de información que describa los elementos básicos del sistema, su interrelación y orientación tomando como referencia los requerimientos de la norma ISO 22000: 2005.

Objetivo del proyecto

Desarrollar una propuesta de aplicación de un Sistema de Gestión de Inocuidad en Alimentos (SGIA) con base en la Norma Internacional ISO 22000:2005, el cual proporciona un marco de requisitos armonizados internacionalmente con un enfoque global para asegurar la calidad e inocuidad de los productos lácteos elaborados y aportar un valor agregado al cliente.

Objetivos Específicos:

- *Proponer un enfoque de mejora de la calidad basado en procesos documentados, permitirá hacer más eficiente la elaboración de productos inocuos en la cooperativa Yutathui*
- *Implementar lineamientos y requisitos exigidos por la Norma ISO 22000:2005 para lograr un mayor compromiso de los miembros de la Cooperativa hacia una mejora continua del desempeño.*
- *Establecer una guía de acción a seguir para implementar el Sistema de Gestión de Calidad la elaboración de productos lácteos inocuos que satisfagan las necesidades de cada uno de sus clientes.*

La conceptualización del diseño del sistema concibe todas las etapas dentro de la planta Láctea para generar un diseño que facilite e incremente la inocuidad de los productos y procesos lácteos de la Cooperativa Yutathui conocida comercialmente como "El Jobo".

Esto redundará en un aumento en la confianza, por parte del consumidor, en los productos alimenticios ofertados, tanto en su aspecto higiénico sanitario como de calidad, con el consiguiente aumento de competitividad y penetración en un mercado cada vez más global y exigente.

A. METODOLOGIA DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA LA CADENA DE LACTEOS



Partiendo del Diagnóstico de la situación actual de la cooperativa Yutathui, se llegara a desarrollar el manual del Sistema de Gestión de calidad, como se muestra a continuación:



Figura 22 : Descripción De La Metodología

B. REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN



Al considerar todos los aspectos que conforman la conceptualización del diseño, éste se puede representar en el siguiente diagrama:

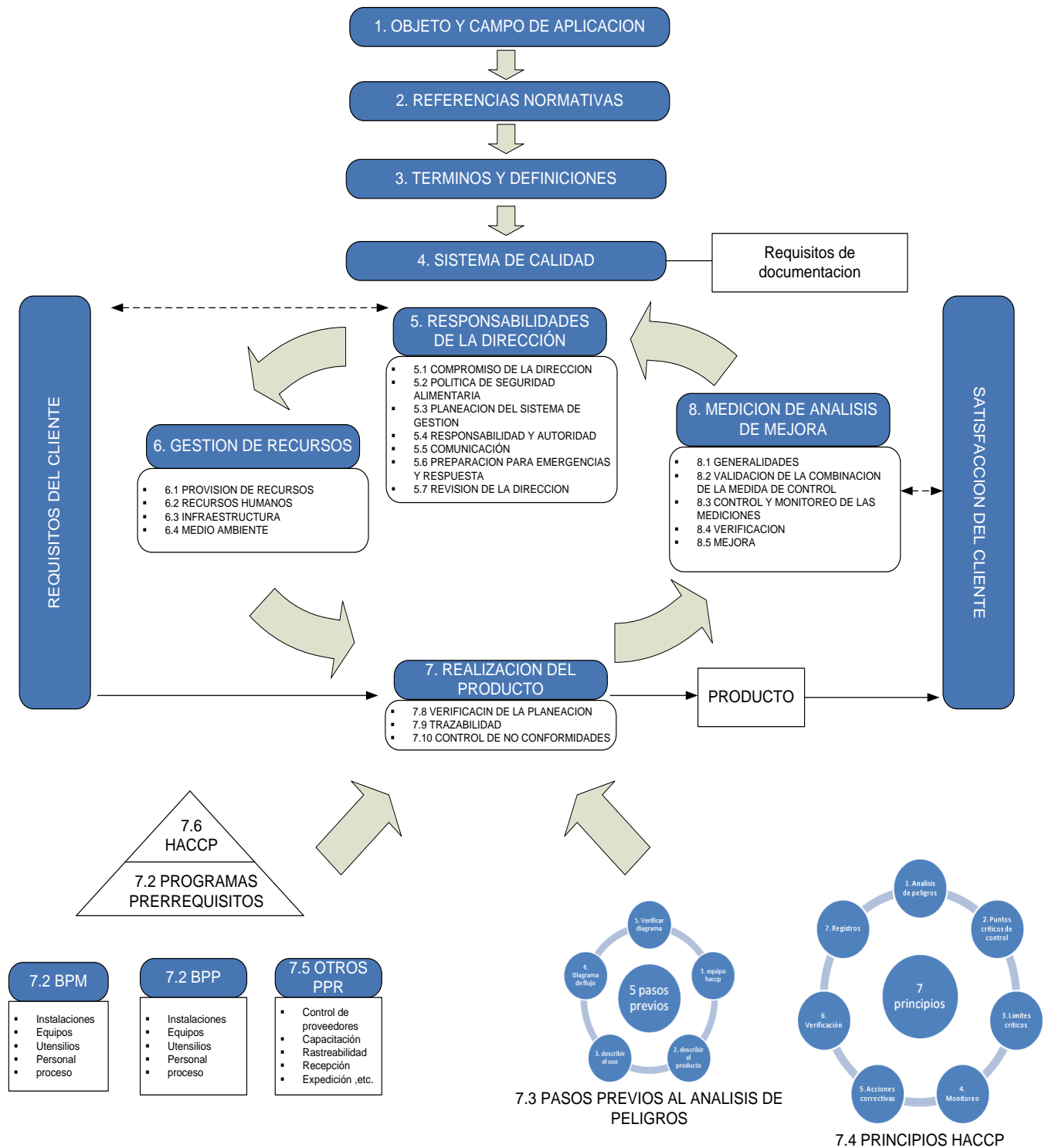


Figura 23 Conceptualización del diseño

C. PROPUESTA DEL DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005

Responsabilidad de la Dirección:

Los pasos para implementar el punto 5 de la norma ISO 22000 que es la "Responsabilidad de la gerencia", se muestran en el siguiente esquema:

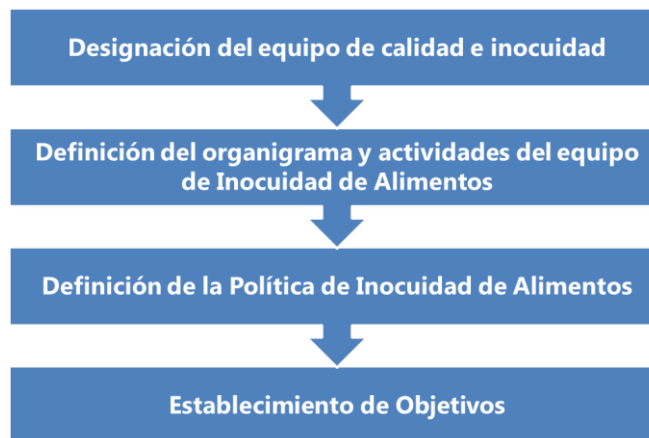


Figura 24: Responsabilidad de la dirección

Designación del equipo de calidad e inocuidad

5.1 Compromiso de la gerencia.

La Alta Dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso para el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos y la continua mejora de su efectividad a través de:

- Demostrar que la seguridad alimentaria se soporta por los objetivos de la organización,
- Comunicar a la organización la importancia de conocer los requerimientos de este estándar internacional, requerimientos regulatorios y estatutarios, así como los requerimientos de los clientes referente a seguridad alimentaria.
- Establecer la política de seguridad alimentaria,
- Conducir las revisiones de la dirección, y
- Asegurar la disposición de recursos.

Las funciones del comité de calidad e inocuidad son:

- La comunicación de la misión, visión y política de calidad e inocuidad
- Reunirse al menos una vez al año o antes en caso de ser necesario, para realizar la revisión de la política de inocuidad y calidad, así como el cumplimiento de los

objetivos de calidad e inocuidad; también realizara las revisiones de los resultados de las auditorias de los clientes como parte de sus funciones. En caso de realizar la modificación de algunos de los puntos anteriores esto se comunicara a toda la organización.

- Asignar los recursos necesarios para que el SGC pueda cumplir los objetivos de calidad e inocuidad, en lo que es recursos económicos, capacitación del personal y materiales.

5.5.- Líder del equipo de la inocuidad de los alimentos.

La Alta Dirección debe designar un líder del equipo quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad:

- a) Para dirigir al equipo y organizar su trabajo,
- b) Para asegurar el entrenamiento y educación de los miembros del equipo,
- c) Para asegurar que el Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos se establezca, implemente, mantenga y actualice, y
- d) Para reportar a la Alta Dirección de la organización la efectividad y conveniencia del Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos

El comité de calidad e inocuidad designa a las personas con las jerarquías y responsabilidades que van a llevar el peso de la parte técnica y organizativa del proceso; entre los cuales está el líder o coordinador del equipo, además de servir como enlace entre la dirección y el sistema de gestión, es el responsable de comunicar al comité de inocuidad y calidad, las acciones correctivas y las no conformidades halladas o reportadas por los clientes. En el equipo de la Inocuidad de los Alimentos están los responsables de las áreas relacionadas con la inocuidad de los alimentos.

Establecer la política y los objetivos de calidad e inocuidad

5.2.- Política de inocuidad de los alimentos.

La Alta Dirección debe definir, documentar y comunicar su política de seguridad alimentaria.

La Alta Dirección debe asegurarse que la política de seguridad alimentaria:

- a) Sea apropiada al papel de la organización en la cadena alimentaria,
- b) Sea congruente con ambos requerimientos: regulatorios y estatutarios, y de acuerdo con los requerimientos de seguridad alimentaria de los clientes,
- c) Sea comunicada, implementada y mantenida en todos los niveles de la organización,
- d) Sea revisada para su correcta aplicación. (ver 5.8),
- e) Que la comunicación sea dirigida adecuadamente (ver 5.6), y,
- f) Sea respaldada por objetivos medibles.

Establecer la forma de comunicación externa y comunicación interna

5.6 Comunicación

Comunicación Externa

Para asegurar que la información suficiente en temas concernientes a seguridad alimentaria esté disponible en toda la cadena alimentaria, el diseño elaborado deberá incluir el establecimiento de medidas efectivas para comunicarse con:

- a) Proveedores y contratistas,
- b) Clientes o consumidores, en particular en relación con la información del producto (incluyendo instrucciones referentes al uso previsto, requerimientos específicos de almacenaje y, si aplica, el tiempo apropiado de exhibición), encuestas, contratos o tratos incluyendo enmiendas, y retroalimentación de clientes incluyendo quejas de clientes.
- c) Autoridades regulatorias y estatutarias, y
- d) Otras organizaciones que tienen un impacto en, que pueden ser afectadas por, la efectividad o actualización del Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos.

Comunicación Interna

La organización debe establecer, implementar y mantener medios efectivos para comunicarse con el personal sobre temas que tienen un impacto en la seguridad en alimentos.

A fin de mantener la efectividad del Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos, la organización se debe cerciorar de que el equipo de seguridad alimentaria esté informado oportunamente de cambios, incluyendo lo siguiente:

- a) Productos y nuevos productos;
- b) Materias primas, ingredientes y servicios;
- c) Sistemas de producción y equipos;
- d) Instalaciones de producción, ubicación de equipo, y ambiente que lo rodea;
- e) Programas de limpieza y sanitización;
- f) Empaque, almacenaje y sistemas de distribución;
- g) Personal calificado y niveles y/o asignación de responsabilidades y autoridades;
- h) Requerimientos regulatorios y estatutarios;
- i) Conocimientos de peligros de seguridad alimentaria y medidas de control;
- j) Clientes, sectores y otros requerimientos que la organización observe;
- k) Peticiones relevantes de organizaciones externas interesadas;
- l) Quejas indicando peligros asociados con el producto;
- m) Otras condiciones que tengan impacto en la seguridad alimentaria

Elaboración de la herramienta de revisión del sistema de calidad e inocuidad

Se elaborara una Herramienta que permita a La Alta Dirección revisar el Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos de la Organización en intervalos planeados para asegurar su adecuada continuidad, adecuación y efectividad. Estas revisiones deberán considerarse las áreas de oportunidad para su mejora y la necesidad de cambio del Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos, incluyendo la política de seguridad en alimentos.

Las entradas para Revisiones de la Dirección deberán incluir información sobre:

- a) Revisión de acciones anteriores,
- b) Análisis de los resultados de la verificación
- c) Cambios circunstanciales que afecten la seguridad del producto
- d) Situaciones de emergencia, accidentes y retiros
- e) Revisión de resultados de actualización del sistema
- f) Revisión de actividades de comunicación, incluyendo retroalimentación del cliente
- g) Auditorías externas o inspecciones.

La salida de Revisiones de la Dirección debe incluir decisiones y acciones relacionadas con:

- a) Seguridad alimentaria
- b) Mejora de la efectividad del sistema de gestión de seguridad en alimentos
- c) Recursos necesarios
- d) Revisiones de la política de seguridad alimentaria de la organización y objetivos relacionados

Planificación de productos inocuos

Para planificar y realizar productos inocuos tenemos que empezar por establecer los Programas de Prerrequisitos y los de Prerrequisitos operativos.

Estos programas o planes son los que nos van a permitir controlar los posibles peligros para la inocuidad del producto que puedan llegarle a través del ambiente de trabajo, los distintos tipos de contaminaciones y los niveles de peligro en el producto y su entorno.

Los PPR que deberán implantarse son:

- Limpieza y Desinfección.
- Control de Plagas.
- Control de Residuos, Subproductos y Desperdicios.
- Suministro y tratamiento de aguas.
- Mantenimiento Preventivo de equipos, instalaciones y maquinaria.
- Buenas Prácticas de Manipulación y Fabricación.
- Formación.
- Proveedores.

- Trazabilidad (este puede gestionarse como PPR o como sistema independiente).

Para ello siguiendo las Directrices del Sistema APPCC se elaboran y reestructuraran los siguientes documentos, por:

- Fichas técnicas de las materias primas.
- fichas de producto final.
- Ficha de producto intermedio (si es necesario).
- Determinar el uso previsto de los productos finales.

Se realizara el Análisis de Peligros. Sobre cada diagrama de flujo, deberá comenzar a identificar y registrar, fase por fase, los peligros potenciales para la inocuidad del producto a elaborar o procesar.

Lo primero proceder a la evaluación de cada peligro, con el fin de ver, si su eliminación o reducción es necesaria para conseguir un producto inocuo. Cuando el peligro identificado ha sido evaluado, según la metodología APPCC, hay que oponerle alguna medida capaz de prevenir, reducir o eliminar sus efectos.

Esto quiere decir que, como siguiente paso, tendremos que seleccionar las medidas de control (o medidas preventivas) o una combinación de ellas, para cada peligro identificado y evaluado.

Se documentaran los métodos y los parámetros de estas medidas de control y registrar los resultados.

Los procedimientos y registros que tienen que darnos pruebas fehacientes de que el Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos funciona adecuadamente, está dividido en cuatro grupos:

- Procedimientos del sistema de Gestión de Calidad
- Procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura
- Procedimientos Operativos de Sanitización
- Procedimientos de Análisis y Control de Puntos Críticos

Para el cumplimiento completo de la Norma ISO 22000:2005 por parte de la Sociedad Cooperativa Yutathui y La planta Láctea "El Jobo" las mejoras a desarrollar serán las siguientes:

Tabla 35: Soluciones de Mejora Diseñadas

Requisitos de la Norma	Soluciones de Mejora Diseñadas
4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	Diseño del Manual de Calidad Diseño de Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Control de Documentos • Control de Registros
5. Responsabilidad de la Dirección	Establecimiento de la política de Calidad y los objetivos de calidad y su plan de acción. Diseño de los Procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y Actualización de la Política de

	<p>Calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y Actualización de los Objetivos de Calidad • Planificación • Evaluación de Proveedores • Preparación de respuesta Ante emergencias • Revisión del sistema por la Dirección <p>Determinación del perfil y funciones del representante de la dirección y del Equipo de Seguridad Alimentaria que garantizaran el desempeño existo del sistema.</p> <p>Diseño de Manual de Funciones del Equipo de Seguridad Alimentaria</p>
6. Gestión de Recursos	En el Manual del Sistema de Gestión de calidad, se incluyen a detalle los puntos que se deberá tener en cuenta para la Gestión de Recursos Humanos
7. Realización de Productos Inocuos	<p>Diseño de Manual de Buenas Prácticas de Manufactura</p> <p>Diseño de Procedimientos:</p> <p>Buenas Practica de Manufactura</p> <p>Procesos Operativos de Sanitización</p> <p>Análisis de Peligros y Puntos Críticos.</p>
8. Medición, Análisis y Mejora	<p>Diseño de Procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación, control, vigilancia y verificación de los puntos críticos • Auditorías internas • Acciones preventivas y correctivas • Tratamiento de producto conforme

1. Documentación del Sistema de Gestión de Calidad

La estructura documental diseñada para el SGC debe ser adecuada tanto a las necesidades de la empresa como del SGC. Para asegurar el cumplimiento del SGC basado en la seguridad alimentaria y de los componentes que la conforman, La cooperativa Yutathui de R.L contara con el esquema documental presentado en la siguiente figura:

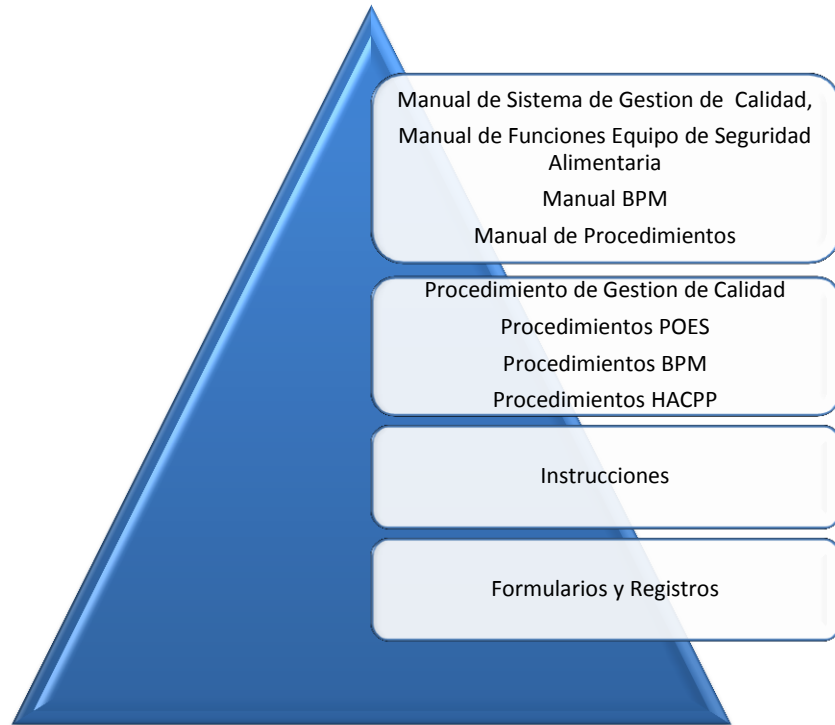


Figura 25: Estructura Documental del SGC Basado en la Seguridad Alimentaria de La Cooperativa Yutathui de R.L

Tabla 36: Descripción de la Pirámide Documental

Documento	Descripción
Manuales	Panorama general de la Cooperativa Yutathui para la elaboración de sus productos cumpliendo los requisitos aplicables de ISO 22000: 2005, el alcance del sistema de gestión de calidad, exclusiones, organizaciones y responsabilidades, secuencia e interacción de los procesos y procedimientos documentados.
Procedimientos	Describe los procesos y actividades interrelacionados requeridos para implementar el sistema de gestión de calidad y operaciones
Instructivos de trabajo	Explica los detalles de tareas o actividades específicas; Aquí se incluyen todas las instrucciones para el cumplimiento de Gestión de Calidad, BPM, POES y HACCP
Formularios y Registros	Formularios para evidenciar el cumplimiento de Gestión de Calidad, POES, BPM y HACCP.

Tabla 37: Documentación del sistema de gestión de calidad

Documento	Descripción
Lista Maestra de Documentos	<p>Contiene el listado de toda la documentación referente al Sistema de gestión de calidad. Toda la documentación del SGC se controla mediante este documento, el cual a su vez es un registro generado por el procedimiento para el control de documentos; En la lista maestra de documentos de la Cooperativa Yutathui se refleja tanto los documentos generados por cada uno de los procedimientos así como también los documentos utilizados (documentos de referencia) por dichos procedimientos.</p>
Manual de Calidad de la Planta Láctea “El Jobo”, Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L	<p>Presenta la descripción del Sistema de Gestión de Calidad ISO 22000:2005 de la Cooperativa Yutathui,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Política de Calidad • Objetivos de Calidad, • Alcance del Sistema de Gestión de Calidad • Mapa de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad • Descripción del Sistema de Gestión de Calidad
Manual De Funciones Equipo de Seguridad Alimentaria	<p>Describe las funciones de los integrantes del equipo de seguridad alimentaria.</p>
Manual De Buenas Prácticas de Manufactura	<p>Describe a detalle los Requisitos básicos que deben ser aplicados en la planta Láctea para producir en forma higiénica y sanitaria los Productos Lácteos , cumpliendo con regulaciones nacionales e internacionales</p>
Manual de Procedimientos	<p>Contiene la documentación de los procesos necesarios el aseguramiento de la inocuidad basado en el Sistema de Gestión de Calidad en las fichas de procesos, reflejando sus registros</p>

Codificación de los documentos

Los documentos que incluyen los diferentes manuales como son procedimientos, registros, guías, fichas de procesos y otros, se han codificado de la siguiente manera:

Para los documentos (excepto los registros), se identifican mediante un código alfanumérico, estructurado de la siguiente forma:

ABBB-000

Dónde:

A: Es la letra que identifica el tipo de documento:

Este puede ser:

M: Manual

P: Procedimiento

I: Instructivos

F: Formularios

BBB: Identifica las iniciales de donde proviene el Manual.

Estas pueden ser:

Manuales:

SGC: Sistema de Gestión de Calidad

BBP: Buenas Prácticas de Manufactura

GS: Gestión de Calidad

FESA: Funciones del Equipo de Seguridad Alimentaria

Procesos:

GC: Gestión de Calidad

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

OES: Operativos Estándar de Sanitización

HACCP: Análisis de Peligros y Puntos Críticos

Por ejemplo: El código PGC-01

Corresponde a un Procedimiento de Gestión de Calidad de la Cooperativa Yutathui y 01 es el correlativo de dicho procedimiento.

En el caso específico de los Registros generados por un procedimiento la estructura de la codificación es la siguiente:

RBBB-00.00

BBB: Identifica las iniciales de donde proviene el Registro

En resumen, los documentos del SGC de la EIA se codifican de la siguiente manera:

2. Propuesta Del Diseño Del Sistema De Gestión de calidad ISO 22000:2005

Estructura del documento

Al elaborar este manual se pretende que todos los documentos que se generen y que sean parte del Sistema de Gestión de calidad en la Asociación Cooperativa Yutathui estén ajustados a las necesidades específicas de este. El manual refleja los procedimientos, formularios, planes y programas del sistema de aseguramiento de la calidad que son requeridos por la norma ISO 22000:2005.

Los procedimientos documentados del sistema de gestión de calidad forman parte de la documentación básica utilizada para aseguramiento de la inocuidad en la elaboración de productos lácteos. Dichos procedimientos describen las responsabilidades, autoridades e interrelaciones del personal, efectúa y verifica el trabajo influye en el aseguramiento de la inocuidad para de los Productos elaborados por la empresa, como se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se deben utilizar y los controles que se deben aplicar.



LISTADO MAESTRA DE DOCUMENTOS

CODIGO: LGC-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS LGC-01

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CODIGO:

VERSION: 01



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI

Página 2 de 7

LISTADO MAESTRA DE DOCUMENTOS

CODIGO: LGC-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	VERSION	APROBACION DD/MM/AA	RESPONSABLE DE APROBACION	REVISION DD/MM/AA	TOTAL DE COPIAS CONTROLADAS
LGC-01	LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS	GESTION DE CALIDAD	01				
MSGC-00	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	01				
MFESA-01	MANUAL DE FUNCIONES EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	01				
MBPM-00	MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
MPSGC-00	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	01				
PGC-01	PLANIFICACIÓN	GESTION DE CALIDAD	01				
PGC-02	POLÍTICA DE CALIDAD	GESTION DE CALIDAD	01				
PGC-03	OBJETIVOS DE CALIDAD	GESTION DE CALIDAD	01				
PGC-04	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	GESTION DE CALIDAD	01				
PGC-05	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	GESTION DE CALIDAD	01				
PGC-06	GESTIÓN DE RECURSOS	GESTION DE CALIDAD	01				
PGC-07	CONTROL DE DOCUMENTOS	GESTION DE CALIDAD	01				
PGC-08	CONTROL DE REGISTROS	GESTION DE CALIDAD	01				



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI

Página 3 de 7

LISTADO MAESTRA DE DOCUMENTOS

CODIGO: LGC-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	VERSION	APROBACION DD/MM/AA	RESPONSABLE DE APROBACION	REVISION DD/MM/AA	TOTAL DE COPIAS CONTROLADAS
PBPM-01	CONTROL DE ALREDEDORES DE LA PLANTA	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-02	MANTENIMIENTO	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-03	INGRESO DEL PERSONAL AL AREA DE PRODUCCION	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-04	MANEJO DE VISITAS A LA PLANTA	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-05	CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-06	PLAN DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-07	CONTROL DE LABORES DIARIAS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-08	EVALUACION DE DESEMPEÑO	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-09	MANEJO DE AGENTES QUIMICOS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-10	CONTROL DE PLAGAS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI

Página 4 de 7

LISTADO MAESTRA DE DOCUMENTOS

CODIGO: LGC-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	VERSION	APROBACION DD/MM/AA	RESPONSABLE DE APROBACION	REVISION DD/MM/AA	TOTAL DE COPIAS CONTROLADAS
PBPM-11	ANALISIS MICROBIOLOGICO DE AGUA	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-12	CONTROL DE TEMPERATURAS DE CAMARAS FRIAS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-13	CONTROL DE TEMPERATURA DE PASTEURIZADO	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-14	RECEPCION DE MATERIA PRIMA LECHE	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-15	EVALUACION DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA LECHE	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-16	RECEPCION DE PROVEEDORES DE INSUMOS / OTROS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-17	EVALUACION DE PROVEEDORES INSUMOS/ OTROS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-18	ALMACENAMIENTO ROTACION Y DEPURACION DE INSUMOS/ OTROS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-19	DISTRIBUCION DE PROUCTO TERMINADO	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-20	MANTENIMIENTO DE TARIMAS EN BODEGA	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM'21	MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				
PBPM-22	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	01				



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI

Página 5 de 7

LISTADO MAESTRA DE DOCUMENTOS

CODIGO: LGC-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	VERSION	APROBACION DD/MM/AA	RESPONSABLE DE APROBACION	REVISION DD/MM/AA	TOTAL DE COPIAS CONTROLADAS
POES-01	LIMPIEZA DE MANOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-02	LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-03	LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIO	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-04	LAVADO Y SANITIZACION DE EQUIPO PASTEURIZACION	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-05	LIMPIEZA MANUAL DE EQUIPO DE PASTEURIZACION	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-06	LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE SOSTENIMIENTO PARA CREMA	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-07	LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-08	LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA HP 1000	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-09	LIMPIEZA Y SANITIZACION DE DESCREMADORA, CLARIFICADORA Y STANDARIZADORA	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-10	LAVADO DE MANTAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-11	LAVADO DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-12	LAVADO Y SANITIZACION DE EQUIPO DE MOLINO PARA QUESOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI

Página 6 de 7

LISTADO MAESTRA DE DOCUMENTOS

CODIGO: LGC-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	VERSION	APROBACION DD/MM/AA	RESPONSABLE DE APROBACION	REVISION DD/MM/AA	TOTAL DE COPIAS CONTROLADAS
POES-13	LAVADO Y SANITIZADO DE ENVASES PLASTICOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-14	LIMPIEZA DE UTENSILEOS DE PLASTICO	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-15	LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-16	LAVADO DE JABAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-17	LIMPIEZA DE CISTERNAS Y ALMACENAMIENTO DE AGUA	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-18	LIMPIEZA DE PISOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-19	LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-20	LIMPIEZA DE TECHOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-21	LIMPIEZA DE LUMINARIOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-23	LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-24	LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				
POES-25	LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR	OPERATIVO DE SANITIZACION	01				



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI

Página 7 de 7

LISTADO MAESTRA DE DOCUMENTOS

CODIGO: LGC-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	VERSION	APROBACION DD/MM/AA	RESPONSABLE DE APROBACION	REVISION DD/MM/AA	TOTAL DE COPIAS CONTROLADAS
PHACCP-01	IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS	ANALISIS Y PELIGROS DE PUNTOS CRITICOS	01				
PHACCP-02	AUDITORIAS INTERNAS	ANALISIS Y PELIGROS DE PUNTOS CRITICOS	01				
PHACCP-03	ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	ANALISIS Y PELIGROS DE PUNTOS CRITICOS	01				
PHACCP-04	TRATAMIENTO DE PRODUCTO CONFORME	ANALISIS Y PELIGROS DE PUNTOS CRITICOS	01				
PHACCP-05	INSPECCION DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS	ANALISIS Y PELIGROS DE PUNTOS CRITICOS	01				
PHACCP-06	TRAZABILIDAD	ANALISIS Y PELIGROS DE PUNTOS CRITICOS	01				



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CODIGO:

VERSION: 01



Índice

I.	INTRODUCCION_____	5
II.	OBJETIVO_____	5
III.	ALCANCE Y EXCLUSIONES_____	6
IV.	RESPONSABILIDADES_____	6
V.	REFERENCIAS NORMATIVAS_____	6
VI.	TERMINOS Y DEFINICIONES_____	7
VII.	OBLIGATORIEDAD_____	7
VIII.	PROPIEDAD_____	7
IX.	CONTROL DEL MANUAL_____	8
X.	ANTECEDENTES_____	8
4.	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA_____	10
4.1	Requisitos generales_____	10
4.2	Requisitos de la documentación_____	10
4.2.1	Generalidades_____	10
4.2.2	Control de Documentos_____	11
4.2.3	Control de los registros_____	11
5.	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN_____	12
5.1	Compromiso de la Dirección_____	12
5.2	Política de Calidad_____	12
5.3	Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos_____	13
5.3.1	Objetivos de la Calidad_____	13
5.3.2	Planificación del sistema e Gestión del Calidad_____	14
5.4	Responsabilidad Y Autoridad_____	15
5.5	Líder del equipo de Inocuidad de los Alimentos_____	18
5.6	Comunicación_____	18
5.6.1	Comunicación Externa_____	18
5.6.1	Comunicación interna_____	19
5.6	Preparación y Respuesta ante emergencias_____	20
5.7	Revisión por la dirección_____	20
5.6.1	Generalidades_____	20
5.6.2	Información para la revisión_____	20



5.6.3 Resultados de la revisión _____	21
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS _____	21
6.1 Provisión De Recursos _____	21
6.2 Recursos Humanos _____	22
6.2.1 Generalidades _____	22
6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación _____	22
6.3 Infraestructura Y 6.4 Ambiente De Trabajo _____	23
7. PLANEACIÓN Y REALIZACIÓN DE PRODUCTOS SEGUROS _____	23
7.1 Generalidades _____	23
7.2 Programas prerrequisitos _____	24
7.2.1 La organización debe establecer, implementar y mantener uno o más ppr. _____	24
7.2.2 Los programas prerrequisitos _____	24
7.2.3 Los programas prerrequisitos establecidos en la cooperativa Yutathui _____	24
7.3 Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros _____	26
7.3.1 Generalidades _____	26
7.3.2 Equipo de inocuidad de alimentos _____	26
7.3.3 Características del producto _____	27
7.3.3.1 Materias primas ingredientes y materiales en contacto con el producto _____	27
7.3.3.3 Características de los productos finales _____	28
7.3.4 Uso previsto _____	48
7.3.5 Diagrama de flujo del proceso de producción _____	48
7.3.5.2 Descripción de las etapas del proceso y las medidas de control _____	55
7.4 Análisis de peligros _____	55
7.4.1 Generalidades _____	55
7.4.2 Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables. _____	55
7.4.3 Evaluación de peligros _____	55
7.4.4 Selección y evaluación de las medidas de control _____	56
7.5 Establecimiento de los programas prerrequisitos operativos (PPR operativos) _____	56



7.6 Establecimiento del plan Haccp_____	56
7.6.1 Plan Haccp_____	56
7.6.2 Identificación de los puntos críticos de control_____	57
7.6.3 Determinación de los límites críticos para los puntos de control_____	57
7.6.4 Sistema de seguimiento de los puntos críticos de control_____	57
7.6.5 Acciones efectuadas cuando los resultados del seguimiento superan los límites críticos_____	58
7.7 Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el Plan Haccp_____	58
7.8 Planificación de la verificación_____	59
7.9 Sistema de trazabilidad_____	59
7.10 Control de no conformidades_____	59
7.10.1 Correcciones_____	59
7.10.2 Acciones correctivas_____	60
7.10.3 Manipulación de productos potencialmente inocuos_____	60
7.10.3.1 Generalidades_____	60
7.10.3.2 Evaluación para su liberación_____	60
7.10.3.3 Disposición de productos no conformes_____	60
7.10.4 Retirada de productos_____	61
8. VALIDACIÓN, VERIFICACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS_____	61
8.1 Generalidades_____	61
8.2 Validación de las combinaciones de medidas de control_____	61
8.3 Control del seguimiento y la medición_____	61
8.4 Verificación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos_____	62
8.4.1 Auditorías internas_____	62
8.4.2 Evaluación de los resultados individuales de la verificación_____	63
8.4.3 Análisis de los resultados de las actividades de verificación_____	63
8.5 Mejora_____	64
8.5.1 Mejora continua_____	64
8.5.2 Actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos_____	64



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005		Página 5 de 65
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI		
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		CODIGO: MSGC-00
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

I. INTRODUCCION

En este manual se encuentra documentado el Sistema de Gestión de Calidad Alimentaria para la Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L

En la implementación de normas que conlleven a la mejora continua en la producción de lácteos es indispensable contar con un lenguaje a nivel global que contenga todos los aspectos que influyan en la seguridad alimentaria. La ISO 22000:2005, es una herramienta aplicable a la cadena de abastecimiento de alimentos, este sistema incluye aspectos que van desde recepción de la materia prima hasta la distribución del producto, de manera tal que se garantice la inocuidad y el valor nutricional de los productos lácteos ofrecidos los consumidores.

La aplicación de la norma ISO 22000 en la industria láctea tiene como objetivos:

- Primordialmente el cumplimiento legal,
- Conformar con los principios CODEX para Certificar HACCP,
- Al igual a protocolos de gestión como lo son ISO 9001 e ISO 14001, ISO22000 es un esquema para armonizar la seguridad alimentaria,
- Provee especificaciones que pueden ser verificables y validadas así propiciando certificación o auto declaración,
- Propicia alineamiento con otros sistemas de gestión para su fusión como ISO 9001 e ISO 14001.

El manual está basado en la norma ISO 22000:2005, por lo tanto desarrolla detalladamente cada uno de los puntos que contiene dicha norma.

II. OBJETIVO

El presente manual establece las directrices generales del Sistema de Gestión de la Calidad Alimentaria para la Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L.; describe como el sistema está referenciado y proporciona un servicio de consulta permanente para todos los interesados en la implementación, mantenimiento y mejora del mismo.

Ayuda a la ejecución correcta de las tareas asignadas al personal y propicia la uniformidad en los métodos de trabajo, logrando que en todo momento las actividades, procesos, productos y servicios se realicen con base en el cumplimiento de la política y objetivos de seguridad dentro de la sociedad Cooperativa Yutathui de R.L.



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005		Página 6 de 65
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI		
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD		CODIGO: MSGC-00
ELABORO:	REVISOR:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

El SGC descrito en este manual considera los requisitos de las Normas de Calidad ISO 22000:2005

I. ALCANCE Y EXCLUSIONES

El Manual de gestión de Calidad se aplica para la producción de lácteos en la Planta láctea, en él se incluye desde la recepción de la materia prima para la elaboración, hasta el despacho del producto terminado, enviando por transporte a los intermediarios para su distribución al cliente final a nivel nacional.

II. RESPONSABILIDADES

Todos los niveles de la organización deben cumplir con las directrices establecidas en el presente Manual de gestión de Calidad.

El representante de la dirección debe controlar, distribuir y actualizar el presente manual de gestión de Calidad.

Las responsabilidades en los departamentos de la Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L. se describen a continuación:

Gerencia General:

El Gerente General tiene como responsabilidad, el establecimiento, eficacia y adecuación del programa de aseguramiento de calidad y proporcionar los medios para lograr los objetivos de la Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L.

Equipo para la seguridad de alimentos (ESA):

Tiene por responsabilidad de poner en práctica el sistema de gestión de aseguramiento de la calidad, su adecuación y cumplimiento, darle seguimiento estableciendo programas de vigilancia y auditorías internas para asegurar que cada una de las actividades relacionadas con la calidad se lleve a cabo. Así mismo desarrolla programas Prerrequisitos dentro de la Cooperativa y asegura que los PPRs están implementados y monitoreados.

Líder de ESA:

Responsable de juntar al equipo para la seguridad alimenticia y de asegurar que los PPRs son comunicados al apropiado partido y son revisados periódicamente.



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005		Página 7 de 65
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI		
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	CODIGO: MSGC-00	
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Jefatura del Departamento Planta Láctea:

Responsables de asignar deberes relacionados con los PPRs, de asegurar que los empleados tengan el entrenamiento adecuado para cumplir su trabajo con los PPRs, y de revisar los registros de PPRs para identificar desviaciones y peligros potenciales.

Empleados de Departamentos Planta Láctea:

Son responsables de llevar a cabo sus deberes de acuerdo con los relevantes PPRs y de reportar sobre su trabajo relacionado con los PPRs

Departamento de Comercialización:

Es el responsable de verificar que las materias primas y los productos cumplan con los requisitos especificados en los documentos de normas establecidas, así la evaluación de proveedores bajo aspectos de cumplimiento de especificaciones de control de calidad.

I. REFERENCIAS NORMATIVAS

NORMA ISO 22000: 2005

II. TERMINOS Y DEFINICIONES

Parte de la terminología empleada son las aplicables según la norma ISO 9000:2005

III. OBLIGATORIEDAD

El manual de calidad de La Cooperativa Yutathui de R.L afecta a todas las funciones, procesos y actividades de la organización que tienen incidencia en la calidad e inocuidad de los productos lácteos, y desarrolla todos los requisitos de la norma que son de aplicación. Así, todo el personal de La Cooperativa Yutathui tiene el derecho y el deber de conocer lo que se establece en el manual, y aplicar lo que le afecte. Para ello, la distribución del mismo asegurará que está disponible para todas las personas de la organización y tienen fácil acceso desde los distintos puestos de trabajo. El Líder del equipo de Seguridad Alimentaria podrá planificar otras acciones de comunicación complementarias para conseguir una difusión efectiva.

IV. PROPIEDAD

El presente manual es propiedad de La Cooperativa Yutathui quien se reserva todos los derechos respecto a los contenidos del mismo. No se permite la realización de más copias, totales o parciales, que las que obedezcan a la distribución y divulgación expresamente autorizada por el líder de equipo de Inocuidad Alimentaria, de acuerdo con las directrices de la gerencia general y la Junta Directiva de La Cooperativa Yutathui.



III. CONTROL DEL MANUAL

El manual de la calidad lo elabora, distribuye, actualiza y archiva el Líder del Equipo de Inocuidad Alimentaria, recabando las colaboraciones que precise de otras funciones de la organización, y lo aprueba la gerencia general. La codificación que sigue el manual es la siguiente:

XXX-YY

- XXXX Iniciales del manual de Sistema de Gestión de Calidad MSGC
- YY Documento base del sistema de gestión de calidad, indicado como 00.

El control del manual sigue la metodología expuesta en el Procedimiento General De Calidad **PGC-07 "Control de la documentación"**.

IV. ANTECEDENTES

La cooperativa Yutathui nació en 1976, en el municipio de Nahulingo, departamento de Sonsonate. Su fundador principal: Don Enrique Álvarez Córdoba, era el dueño de la hacienda (ubicada en el cantón "El Jobo") y de varias cabezas de ganado Bovino.

Con otros 15 socios fundadores, se comenzó a producir leche cruda y carne de ganado. Sus primeros clientes de leche cruda fueron Diadema y Cooperativa Salud. Los socios observaron que el negocio era rentable, y comenzaron a producir más derivados de la leche: queso duro, queso blando, cápita, etc., todos de forma artesanal.

En 1980 durante la guerra, el que era propietario de la hacienda, Enrique Álvarez Córdoba, fue asesinado por La Fuerza Aérea de El Salvador, por lo que sus padres cumplieron lo que era su mayor deseo: hacer dueños de las propiedades a los trabajadores de la hacienda.

En 1988, La Unión Europea y el CONACYT, propusieron la industrialización, de la planta de lácteos. Se obtuvo la aprobación de los socios y se comenzó a adquirir maquinaria y estructura adecuada.



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005		Página 9 de 65
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI		
MANUAL DEL	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	CODIGO: MSGC-00
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Fue así como se cumplió uno de los sueños de Don Enrique: Tener una planta de lácteos bien establecida, con la maquinaria e instalaciones adecuadas.

En 1999 fue la primera empresa en el país en ser capacitada en Normas de ISO y temas relacionados con agro negocios y pruebas de laboratorios. Con el tiempo, la producción se duplicó, se comenzaron a hacer promociones para la venta de sus productos, se preparaban degustaciones en la sala de ventas, donde explicaban a los clientes los beneficios de consumir productos a partir de leche pasteurizada.

Caracterizándose por productos de alta calidad, capacitando constantemente al personal y manteniendo la visión social que Don Enrique, tenía al ayudar a instituciones de beneficencia, cárceles, escuelas y universidades.

La Cooperativa Yutathui es más que una empresa láctea, es un patrimonio, un preciado tesoro para todas las personas que trabajan en ella.

Visión

“Ser una empresa diversificada e innovadora con procesos y productos de alta calidad, amigable con el medio ambiente, organizada, en continuo crecimiento, reconocida a nivel nacional en el procesamiento de productos lácteos, que permita a sus socios alcanzar excelentes estándares de vida.”

Misión

“Somos una empresa comprometida con el mejoramiento del ambiente, que garantiza a sus clientes productos alimenticios naturales inocuos que cumplen con las normas nacionales e internacionales de calidad correspondiente.”



4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

4.1 Requisitos generales

La Cooperativa Yutathui de R.L Establece, documenta, implanta y mantiene un SGC que comprende la estructura organizativa, las funciones, las actividades, los recursos y la documentación necesaria y mejora continuamente mediante revisiones de su efectividad a través del cumplimiento de los objetivos y de los requisitos de la norma ISO 22000:2005

Por lo anterior La Cooperativa Yutathui de R.L:

- a. Asegura que los peligros para la seguridad de alimentos que razonablemente pueden esperarse que ocurran en relación con los productos incluidos en el alcance del sistema, son identificados, evaluados y controlados de tal manera que su producto no ocasionara daño al consumidor.
- b. Comunica apropiadamente la información a través de la cadena de alimentos con respecto a la seguridad relacionada al producto
- c. Comunica información que refiera al desarrollo, implantación y actualización del SGC apropiada a través de la organización.
- d. Evalúa periódicamente y actualiza cuando sea necesario, el SGC para asegurar que el sistema refleja las actividades de la organización e incorpora la más reciente información en los peligros para la seguridad de alimentos sujetos a control.

Cuando la organización seleccione cualquier proceso externo que pueda afectar la conformidad del producto final, se asegura el control sobre dicho proceso. El control de los procesos externos será identificado y documentados dentro del SGC.

4.2 Requisitos de la documentación

4.2.1 Generalidades

La documentación del SGC incluye:



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- a. La declaración documentada de la política de seguridad de alimentos y objetivos relacionados.
- b. Procedimientos documentados y registros requeridos por este estándar
- c. internacional.
- d. Los documentos necesarios con el propósito de asegurar el efectivo desarrollo, implantación y actualización del sistema de gestión de seguridad de alimentos.
- e. Los registros requeridos de forma expresa por la norma,
- f. Los documentos y reglamentación externa aplicable a los procesos
- g. Todos aquellos otros documentos que la Cooperativa Yutathui considera necesarios para la correcta gestión de la calidad y la realización de los procesos.

4.2.2 Control de Documentos

La Cooperativa Yutathui de R.L Controla todos los documentos generados por el SGC.

Se establece el Procedimiento General De Calidad **PGC- 07 "Control de la documentación"** para cumplir con lo siguiente:

- a. Aprobación del documento antes de su emisión;
- b. Revisión, actualización y re - aprobación del documento;
- c. Asegurar la identificación de cambios y estado de revisión actual;
- d. Asegurar que las versiones relevantes o aplicables de los documentos aplicables se encuentran en los puntos de uso;
- e. Asegurar que los documentos permanezcan legibles e identificables
- f. Asegurar la identificación de los documentos de relevancia o de origen y el control de su distribución.
- g. Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicar y
- h. Asegurar que se encuentran convenientemente identificados y son retenidos para cualquier propósito.

4.2.3 Control de los registros



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Los registros son documentos que requieren un tratamiento especial para efectos de control, estableciéndose y manteniéndose para proporcionar evidencia de la conformidad de los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de calidad. Estos deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. A diferencia del resto de documentos, que pueden sufrir revisiones para adaptarse a los cambios que procedan, los registros no deben sufrir modificaciones, pues expresan datos de una realidad en un momento determinado.

La Cooperativa Yutathui, ha establecido el Procedimiento General De Calidad **PGC - 08 "Control de los registros"** para definir los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disponibilidad de los mismos.

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 Compromiso de la Dirección

La gerencia de La Cooperativa Yutathui está comprometida con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad y con la mejora continua de su eficacia, para ello:

- a) Comunica a la organización la importancia de satisfacer los requisitos de cliente, así como los legales y reglamentarios.
- b) Establece la política de calidad,
- c) Se asegura que se establecen los objetivos de calidad,
- d) Lleva a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) Asegura la disponibilidad de los recursos necesarios.

Todo ello se establece y evidencia mediante la documentación y registros del sistema de calidad desarrollado y mantenido.

5.2 Política de Calidad

La Cooperativa Yutathui establece la política de calidad, que constituye la expresión formal de intenciones y dirección global en cuanto a seguridad alimentaria y el marco para establecer y revisar los objetivos de calidad. Para ello, La Cooperativa Yutathui asegura que la política de calidad:

- a) Es adecuada al propósito de su organización,



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- b) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad,
- c) Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad,
- d) Es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) Es revisada para su continua adecuación.

La política de calidad de La Cooperativa Yutathui se especifica a continuación:

“En la empresa hemos asumido el compromiso de implantar y mantener actualizado el Sistema de Gestión de Inocuidad y Calidad con una constante capacitación del personal, que garanticen la Inocuidad (respetando HACCP, BPP y BPM) y manufactura oportuna de todos los productos lácteos elaborados por la empresa para lograr la total satisfacción de las legislaciones vigentes e intereses de nuestros clientes”.

Ver el Procedimiento General De Calidad **PGC - 02 “Elaboración y actualización de la política de Calidad del SGC”**

5.3 Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos

5.3.1 Objetivos de la Calidad

La Cooperativa Yutathui se asegura de que los objetivos de calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir con los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.

Los objetivos de calidad e inocuidad son:

1. Implantar el sistema de calidad e inocuidad en Enero del 2013
2. 4. Ser consistentes en los servicios prestados con entregas mínimas del 98%.
5. Cumplir con los requisitos de oportunidad de los clientes, apeándose a las necesidades explícitamente definidas por ellos en cuestión de seguridad alimentaria.
6. Aprovechar las oportunidades de mejora que se presenten de acuerdo a las evaluaciones internas y externas que se realicen en nuestras instalaciones.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7. Evolucionar permanentemente realizando capacitación de todo nuestro personal cuando menos una vez al año.

Ver el Procedimiento General De Calidad **PGC - 03 "Elaboración y actualización de los Objetivos de Calidad del SGC"**

4.1.1 Planificación del sistema de Gestión del Calidad

La Cooperativa Yutathui lleva a cabo la planificación de la calidad para:

- a) Cumplir los requisitos mencionados en el punto 4.1. El manual de calidad es el resultado del trabajo y la planificación desarrollados para cumplir con los requisitos del sistema, principalmente a través de los procesos estratégicos de planificación, seguimiento y revisión.
- b) Alcanzar los objetivos de calidad. Para ello, la planificación derivada de dichos objetivos (Revisión del sistema), se establecerá en el equipo de seguridad alimentaria, de acuerdo al Procedimiento General De Calidad **PGC - 01 Planificación**, dejando constancia en las actas correspondientes. Con carácter general, esta planificación debe ser aprobada por la gerencia general, y contendrá entre otros, los siguientes apartados que sean de aplicación: Acciones de planificación y realización Responsabilidades Recursos necesarios Plazos de ejecución Medidas de coordinación y Acciones de seguimiento
- c) Mantener la integridad del sistema cuando se lleven a cabo cambios planificados que puedan afectar a éste. Los cambios podrían producirse como consecuencia de una revisión de la norma de referencia del sistema de gestión de calidad, modificaciones importantes de la estructura de La Cooperativa Yutathui etc. Equipo para la seguridad de alimentos será quien dirija y efectúe el seguimiento de los cambios para asegurar su integridad, asignando responsabilidades y plazos para la realización (según se considere necesario) de las tareas descritas en las siguientes fases:

Fase 1: Evaluación. Se detectarán y documentarán las diferencias entre el sistema implantado y el sistema futuro, determinando las carencias actuales, y las acciones a desarrollar para su corrección.

Fase 2: Adecuación de la documentación y formación. Se trazará un plan de adecuación de la documentación del sistema actual y/o elaboración de nuevos documentos para cumplir los



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

requerimientos del nuevo sistema a implantar. Si se considera necesario se elaborará un plan de formación para adquirir los conocimientos técnicos necesarios para la implantación del nuevo sistema de calidad. Así mismo se realizarán seminarios, con el fin de divulgar y sensibilizar a todo el personal de La Cooperativa Yutathui de R.L

Fase 3: Implantación. Se desarrollará un plan de implantación que defina en el tiempo las actividades y sus responsables. Se ejecutarán las actividades del plan de implantación realizando el seguimiento el comité de calidad, tomando las medidas correctivas necesarias cuando se detecten desviaciones.

Fase 4: Auditoría interna. Una vez que el Equipo para la seguridad de alimentos estime que el sistema está suficientemente implantado, se realizará una auditoría interna con el fin de determinar el grado real de implantación y detectar las posibles no conformidades. Como consecuencia de la auditoría se establecerán las acciones correctivas necesarias para conseguir y solventar las no conformidades.

Fase 5: Revisión del sistema. Se efectuará una revisión del sistema por la dirección conforme a lo establecido en el sistema de gestión de calidad implantado.

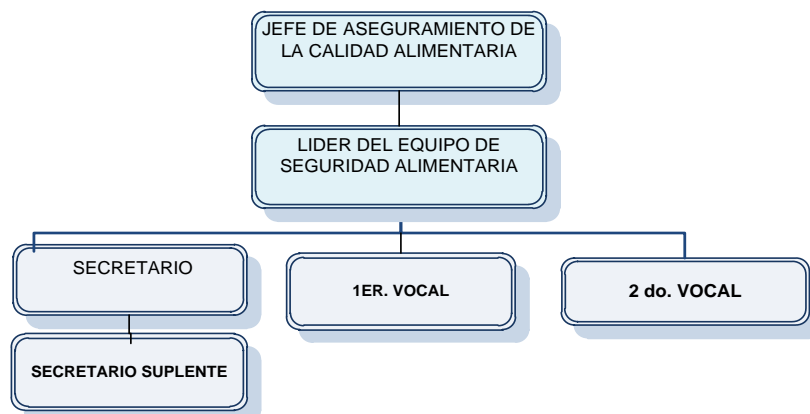
5.4 Responsabilidad Y Autoridad

La Cooperativa Yutathui de R.L ha definido un equipo multidisciplinario especializado en las diferentes áreas de interés para la producción de la cadena de productos lácteos, dichas funciones se describen en el **MFESA-1 Manual de Funciones del Equipo de Seguridad Alimentaria.**



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

ESTRUCTURA DEL EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA



Estructura del equipo de seguridad Alimentaria.

Equipo de Seguridad Alimentaria Composición

Miembro N°	Miembro del Equipo
1	JEFE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ALIMENTARIA (Gerente General)
2	Líder de Seguridad Alimentaria
3	SECRETARIO (Gerente de Planta Láctea)
4	SECRETARIO SUPLENTE (Gerente de Hato Lechero)
5	1er. VOCAL (Gerente de Comercialización)
6	SUPLENTE 1er. VOCAL (Jefe de Apoyo y Sanidad)

Funciones

1. Revisión y seguimiento de los objetivos de calidad.
2. Velar por la implementación de los planes para conseguir los objetivos de calidad.
3. Sugerir la asignación de recursos que hacen falta para llevar a cabo los planes.
4. Analizar y dar seguimiento de las no conformidades, quejas y reclamaciones, a fin de desarrollar acciones correctivas y preventivas.
5. Sugerir la actualización de los procedimientos y documentación del sistema de calidad.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Constitución.

Se considera constituido este comité con la asistencia de la mitad más uno de los miembros que lo componen. En ausencia del secretario, puede asumir esta función cualquier vocal del comité de calidad. La presencia del Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria es imprescindible para constituir el comité de calidad, salvo en los casos de fuerza mayor en que por imposibilidad física de asistir a una reunión extraordinaria, no planificada con anticipación, el representante de la dirección asumirá la presidencia.

Lugar de la reunión.

Las sesiones del comité de calidad de la cooperativa Yutathui se celebrarán, normalmente, en las instalaciones de La Cooperativa o cualquier otro lugar designado en la convocatoria.

Fecha y hora.

Las reuniones son mensuales, en fecha y hora a determinar por el secretario del comité de calidad.

Convocatoria.

La convocatoria la efectuará el secretario, quién elaborará la agenda con el Visto Bueno de la gerencia general, y se comunicará la misma a los miembros del comité con una antelación mínima de 2 días, salvo en casos fortuitos que podrá ser convocada de manera inmediata (aprobado por la gerencia general). La convocatoria incluirá como mínimo los siguientes datos:

- Lista de convocados
- Fecha, lugar y hora de la reunión
- Agenda Firma del secretario y presidente del equipo

Actas.

El secretario del comité de calidad levantará acta de cada reunión, donde se reflejarán los acuerdos tomados, las actuaciones a realizar así como el responsable y plazo de ejecución. A continuación se someterá al Visto Bueno del Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria. El acta podrá contener mínimo los siguientes datos:

- Nº de sesión, fecha, hora y lugar Asistentes
- Agenda Lectura y aprobación del acta anterior



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- Desarrollo de propuestas acordadas en la reunión anterior
- Desarrollo de agenda Discusión y preguntas Firma del secretario y del Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria.

5.5 Líder del equipo de Inocuidad de los Alimentos

La Junta Directiva de La Cooperativa Yutathui ha establecido la figura del representante de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, tiene la responsabilidad y autoridad para:

- a) Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad.
- b) Informar a la dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- c) Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

5.6 Comunicación

5.6.1 Comunicación Externa

Para asegurar que la información suficiente en temas concernientes a seguridad alimentaria esté disponible en toda la cadena alimentaria, la organización debe establecer, implementar y mantener medidas efectivas para comunicarse con:

- a) Proveedores y contratistas (PBPM-15 Procedimiento Evaluación de proveedores de Leche y PBPM-17 Procedimiento de Evaluación de Insumos/Otros),
- b) Clientes o consumidores, en particular en relación con la información del producto
- c) Autoridades regulatorias y estatutarias, y
- d) Otras organizaciones que tienen un impacto en, que pueden ser afectadas por, la efectividad o actualización del Sistema de Gestión de Seguridad en Alimentos.

Tal comunicación debe proveer información sobre aspectos de seguridad alimentaria de los productos de la organización que pueden ser relevantes para otras organizaciones de la cadena alimentaria. Esto aplica especialmente para peligros conocidos de seguridad en alimentos que



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

necesitan ser controlados por otras organizaciones de la cadena alimentaria. Los registros de comunicación deben ser conservados.

Los requerimientos de seguridad alimentaria de las autoridades regulatorias y estatutarias y de los clientes deben de estar disponibles.

El personal designado debe tener definida la autoridad y responsabilidad para comunicar externamente cualquier información referente a seguridad alimentaria. La información obtenida a través de comunicación externa se debe incluir como una entrada a la actualización del sistema

5.6.1 Comunicación interna

La dirección de La Cooperativa Yutathui, atendiendo a las características de sus productos y a los requisitos de sus clientes, entiende que la comunicación es un factor importante a tener en cuenta entre el personal de la organización. El sistema de comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones tiene por finalidad:

- a) Asegurar el funcionamiento de los distintos procesos
- b) Contribuir a las necesidades de toma de conciencia del personal
- c) Facilitar el conocimiento y control de la documentación del sistema
- d) Exponer los resultados obtenidos
- e) Asegurar la retroalimentación necesaria

Los medios para realizar la comunicación interna en La Cooperativa Yutathui son los siguientes:

- Comunicación verbal y telefónica con el nivel administrativo y Operativo.
- Circulares, comunicación escrita dirigida y publicada en forma general para información y conocimiento de los colaboradores
- En la Planta Láctea y Hato lechero, reuniones diarias con el jefe de turno, el supervisor responsable de cada turno y los operadores.
- Reuniones mensuales con un representante de cada una de las líneas de lácteos en la planta Láctea para revisión de metas.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Asimismo, los jefes de área informan a la gerencia general del funcionamiento y eficacia del sistema de gestión de la calidad en función tanto de las actividades de medición y seguimiento como de los datos relativos a las no conformidades y problemas que pudieran producirse.

5.6 Preparación y Respuesta ante emergencias

La Junta directiva debe establecer, implementar y mantener procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia y accidentes que puedan tener impacto en la Inocuidad de los alimentos y que puedan ser pertinentes a la función de la organización en la cadena alimentaria. Ver Procedimiento General de Calidad **PGC-04 "Preparación y Respuesta ante Emergencias"**

5.7 Revisión por la dirección

5.6.1 Generalidades

La Cooperativa Yutathui, a intervalos planificados, revisa el sistema de gestión de calidad de la organización, con el objeto de asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas, efectuándose estas revisiones periódicamente (generalmente cada 12 meses), como se establece en el Procedimiento General De Calidad **PGC - 05 "Revisión del Sistema por la Dirección"**. Estas revisiones incluyen la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de calidad, incluyendo la política y objetivos de calidad.

5.6.2 Información para la revisión

En la información mínima de entrada que establece la Cooperativa Yutathui de R.L. para la revisión del sistema tenemos:

- a) Resultado de auditorias
- b) Retroalimentación del cliente,
- c) Desempeño de los procesos y conformidad del producto,
- d) Estado de las acciones correctivas y preventivas,



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- e) Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,
- f) Cumplimiento de objetivos
- g) Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de calidad
- h) Recomendaciones para la mejora.

5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección incluyen todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) Las propuestas de mejora del sistema de gestión de calidad y de los procesos;
- b) El establecimiento de los objetivos para el siguiente período
- c) Las propuestas de mejora de los productos Lácteos
- d) Las necesidades de recursos para poder llevar a cabo los planes de mejora.

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.1 Provisión De Recursos

La cooperativa Yutathui determina y proporciona los recursos necesarios para:

- a) Implementar y mantener el sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente su eficacia
- b) Aumentar la satisfacción de los clientes, mediante el cumplimiento de sus requisitos.

A través de la eficiente gestión de los procesos y la provisión de los recursos técnicos, materiales y humanos necesarios para la realización de productos inocuos, La cooperativa Yutathui garantiza la satisfacción de los clientes. En la revisión anual del sistema de gestión de calidad se comprueba la adecuación de estos recursos, identificando y planificando las necesidades para cubrirlas. Ver Procedimiento General De Calidad **PGC - 01 Planificación**



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

6.2 Recursos Humanos

6.2.1 Generalidades

La cooperativa Yutathui dota del personal necesario competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiada, atendiendo a su repercusión en el aseguramiento de la inocuidad en todos los productos lácteos.

6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

La dirección de La Cooperativa Yutathui de R.L mantiene constantemente actualizada la planilla real, conoce las necesidades de personal actuales y previstas, y lleva a cabo las actuaciones necesarias para cubrirlas adecuadamente. Para ello, la gerencia general, con las colaboraciones de las gerentes y jefes de las distintas áreas:

- a) Determina la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan al aseguramiento de la inocuidad de los productos lácteos.
- b) Proporciona formación o toma otras acciones para satisfacer dichas necesidades, a través del plan de formación anual
- c) Evalúa la eficacia de las acciones tomadas,
- d) Se asegura que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad, a través de los canales de comunicación interna
- e) Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia del personal

El procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura **PBPM - 05 "Plan de desarrollo de competencias"** presenta los requisitos del sistema de gestión de calidad relacionados con la formación del personal.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

6.3 Infraestructura Y 6.4 Ambiente De Trabajo

La dirección de Cooperativa Yutathui, con el objeto de proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto y servicio, incluye anualmente, dentro del proceso de planificación, y sujeto al presupuesto, un plan de inversiones y mantenimiento de instalaciones, necesarias para satisfacer las necesidades de:

- a) Edificios, espacio de trabajo y servicios asociados
- b) Equipos para los procesos, (tanto hardware como software), y
- c) Servicios de apoyo tales (como transporte y comunicación)

Dicho plan, que cubre un periodo anual, se mantiene actualizado dentro del proceso de seguimiento. Los resultados se analizan en el proceso de revisión por la dirección, que establece los objetivos para el período siguiente. La Cooperativa Yutathui dotará a cada persona con los equipos e instalaciones necesarios para la realización de su trabajo, con el fin de crear un óptimo entorno de trabajo y que esto repercuta en tratar de lograr una mayor satisfacción del cliente. La Cooperativa Yutathui mantiene un ambiente de trabajo óptimo para la calidad del producto y cumple la reglamentación local aplicable en las áreas de seguridad y salud en el trabajo y en la medioambiental.

7. PLANEACIÓN Y REALIZACIÓN DE PRODUCTOS SEGUROS

7.1 Generalidades

La cooperativa Yutathui planifica la producción de sus productos a través del procedimiento PBPM-07 "Control de labores diarias" basado en el registro RBPM-07.01 "Control de producción diaria", de esta manera asegura una eficaz planificación de la producción diaria.

También ha desarrollado los procesos necesarios para la realización de sus productos. La planificación de la producción es coherente con los otros procesos identificados en el Sistema de calidad ISO-22000.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7.2 Programas prerequisites

7.2.1 La organización debe establecer, implementar y mantener uno o más ppr.

La Cooperativa Yutathui establece, implanta y mantiene programas de prerequisites que controlan y evitan:

- a) La probabilidad de introducir peligros a la seguridad de alimentos en el producto a través del ambiente de trabajo. Véase PBPM-03 "INGRESO AL AREA DE PRODUCCION", PBPM-04 "MANEJO DE VISITAS A LA PLANTA" y PBPM-05 "CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL".
- b) Contaminación biológica, química y física al producto.
- c) Niveles altos de peligros para la seguridad del producto y el ambiente de procesamiento del producto.

7.2.2 Los programas prerequisites

Para la cooperativa los programas prerequisites están diseñados para cubrir las necesidades de inocuidad de todos los productos lácteos por medio del manual de buenas prácticas de manufactura MBPM-00 que es apropiado al tamaño, se implementa a través de todo el sistema de producción y se encuentra aprobado por el equipo de seguridad alimentaria.

7.2.3 Los programas prerequisites establecidos en la cooperativa Yutathui

Con el fin de preservar la inocuidad de los productos el manual de buenas prácticas de manufactura MBPM-00 es el que contiene todos los programas prerequisites establecido por la cooperativa y se subdivide los siguientes procedimientos:

- a) Instalaciones y alrededores
 - ✓ PBPM-01 "CONTROL DE LOS ALREDEDORES DE PLANTA"
 - ✓ PBPM-02 "MANTENIMIENTO GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"
- b) Aspectos relacionados con la producción
 - ✓ PBPM-07 "CONTROL DE LABORES DIARIAS"
 - ✓ PBPM-11 "ANALISIS MICROBIOLOGICO DEL AGUA"
 - ✓ PBPM-14 "RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA LECHE"
 - ✓ PBPM-16 "RECEPCION DE PROVEEDORES DE INSUMOS/ OTROS"



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- ✓ PBPM-18 "ALMACENAMIENTO, ROTACION Y DEPURACION INSUMOS/OTROS"
- ✓ PBPM-22 "ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS"
- ✓ PBPM-12 "CONTROL DE TEMPERATURA EN CAMARAS FRIAS"
- ✓ PBPM-13 "CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"
- ✓ PBPM-19 "DISTRIBUCION DE PRODUCTOS TERMINADOS"
- c) Control de plagas y químicos
 - ✓ PBPM-10 "CONTROL DE PLAGAS"
 - ✓ PBPM-09 "MANEJO DE AGENTES QUIMICOS"
- d) Higiene del personal
 - ✓ PBPM-03 "INGRESO AL AREA DE PRODUCCION"
 - ✓ PBPM-04 "MANEJO DE VISITAS A LA PLANTA"
- e) Salud del personal
 - ✓ PBPM-05 "CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL"
- f) Servicios de apoyo
 - ✓ PBPM-21 "MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS"
- g) Procedimientos de limpieza los cuales pertenecen a los procedimientos operativos estándares de sanitización.
 - ✓ POES-01 LIMPIEZA DE MANOS
 - ✓ POES-02 LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS
 - ✓ POES-03 LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIOS
 - ✓ POES-04 LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZACION
 - ✓ POES-05 LIMPIEZA MANUAL DEL EQUIPO PASTEURIZADOR
 - ✓ POES-06 LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACIÓN DE SOSTENIMIENTO PARA CREMA
 - ✓ POES-07 LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS
 - ✓ POES-08 LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA LLENADORA HP 1000



- ✓ POES-09 LAVADO Y SANITIZADO DE DESCREMADORA, CLARIFICADORA, ESTANDARIZADORA
- ✓ POES-10 LAVADO DE MANTAS
- ✓ POES-11 LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE
- ✓ POES-12 LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS
- ✓ POES-13 SANITIAZACION DE ENVASES PLASTICOS PARA LECHE
- ✓ POES-14 LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO
- ✓ POES-15 LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE
- ✓ POES-16 LIMPIEZA DE JABAS
- ✓ POES-17 LIMPIEZA DE CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA
- ✓ POES-18 LIMPIEZA DE PISOS
- ✓ POES-19 LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS
- ✓ POES-20 LIMPIEZA DE TECHOS
- ✓ POES-21 LIMPIEZA DE LUMINARIA
- ✓ POES-22 MANTENIMIENTO DE SERVICIOS SANITARIOS
- ✓ POES-23 LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS
- ✓ POES-24 LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS
- ✓ POES-25 LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR

7.3 Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros

7.3.1 Generalidades

La cooperativa recopila, documenta, mantiene y actualiza toda la información pertinente necesaria para llevar a cabo el análisis de peligros y puntos críticos de control.

7.3.2 Equipo de inocuidad de alimentos

El equipo de inocuidad de alimentos consta de los siguientes miembros:

Miembro N°	Miembro del Equipo
1	Jefe De Aseguramiento De Calidad Alimentaria (Gerente)
2	Líder de Seguridad Alimentaria- Coordinador de Calidad



3	SECRETARIO(Gerente de Planta Láctea)
4	SECRETARIO SUPLENTE (Gerente de Hato Lechero)
5	1er. VOCAL(Gerente de Comercialización)
6	SUPLENTE 1er. VOCAL (Jefe de Apoyo y Sanidad)

Las funciones se encuentran detalladas en el Manual de funciones del Equipo de Seguridad Alimentaria MFESA-01.

7.3.3 Características del producto

7.3.3.1 Materias primas ingredientes y materiales en contacto con el producto

- a) Características de la materia prima

Las características de la materia prima se encuentran en el procedimiento PBPM-14 "RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA LECHE".

- b) Composición de la fórmula de ingredientes, incluyendo aditivos y mejoradores.

La leche como materia prima no contiene aditivos ni mejorados.

- c) Origen

Proveniente de centros de acopio o fincas ganaderas oficialmente libres de brucelosis, tuberculosis y aftosa.

- d) El método de producción.

La leche se extrae del ganado bovino por medio de un ordeño higiénico, la cual sirve para la elaboración de crema, queso y también para su venta previa a un proceso de pasteurización.

- e) Los métodos de embalaje y distribución.

La leche proveniente de fincas pequeñas es almacenada por medio de tarros de acero inoxidable y transportada por vehículos refrigerados. En el caso de centros de acopio se cuenta con pipas con sistema de enfriamiento que sirven para las dos funciones de almacenar y transportar la leche.

- f) Condiciones de almacenamiento y caducidad



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

La leche debe de ser refrigerada a una temperatura de 4°C para reducir el crecimiento microbiológico, los vehículos de transporte deben de mantenerla a esa temperatura. Su tiempo de caducidad si el almacenamiento ha sido el adecuado a la temperatura de 4° es de 2 días.

- a) Preparación y/ tratamiento previo a su procesamiento.

La leche no requiere ninguna preparación o tratamiento previo a su procesamiento.

- b) Los criterios de aceptación relacionados a la inocuidad de los alimentos.

En el salvador existe la norma NSO 67:01:0106 (primera actualización) en la que se especifican todos los criterios de aceptación que debe cumplir la leche cruda para su procesamiento. En el procedimiento PBPM-14 "RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA LECHE", se especifican las pruebas que deberán realizarse a la leche antes de aceptarla.

7.3.3.3 Características de los productos finales

Lácteos el Jobo se caracteriza por el procesamiento de leche con un contenido de 3% de grasa, crema con un contenido de 45% de grasa, Queso tipo Cuajada y Queso tipo Quesillo. Para cada uno de sus productos Lácteos el Jobo ha elaborado una descripción completa que incluye información sobre la composición y el método de distribución.

La descripción de los productos se presenta en:

Tabla 1 Leche pasteurizada 3%

Tabla 2 Crema 45%

Tabla 3 Queso Quesillo

Tabla 4 Queso cuajada



Tabla 38 Leche pasteurizada 3%

FICHA TECNICA		Leche pasteurizada 3%	
		REVISADO POR:	
		APROBADO POR:	
		REVISION:	Fecha:
Identificación		CARACTERISTICAS	
Producto	Leche Pasteurizada 3%	ORGANOLEPTICAS	
Marca. Referencia		Características	Especificación
Presentación	galón	Olor	Característico, no debe presentar olor a hervido, envejecido u otros olor extraños
	1/2 galón	Color	Blanco opaco amarillento o marfil
	Litro	Sabor	Característico, no debe presentar sabor a hervido, rancio u otros sabores extraños
	Botella		



		FISICOQUIMICAS	
Vida útil	5-15 días	Características	Especificación
Indicaciones	La temperatura de almacenamiento de este producto deberá estar entre 0 y 4 grados c.	Materia Grasa (%)	3
Ingredientes	Leche entera fluida	Sólidos totales mínimos (%)	11.5
Instrucciones para el uso	Consumirse antes de la fecha de caducidad, mantenerse a una temperatura no máxima a 4° c, la leche es un alergénico natural en caso de padecer algún tipo de intolerancia a la lactosa no consumirse, si la leche presenta un olor diferente al característico no consumirla.	Sólidos no grasos mínimos (%)	8.5
Beneficios	La leche constituye el mejor aporte de calcio, proteínas y otros nutrientes necesarios para la formación de huesos y dientes. Contribuye a la salud metabólica regulando los procesos de obtención de energía, en especial el metabolismo de la glucosa y la insulina.	Acidez como ácido láctico (%)	Mínimo 0.14



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Recomendaciones para la presentación y el manejo	Presentación en botellas plásticas de litros, medios litros y galones. Vehículo para transporte de alimentos refrigerados.		Máximo 0.15
		Cenizas máximo (%)	0.7
		Proteínas (N * 6,38) mínimo (%)	3
		Densidad 15 °C	1.033
			1.028
		Índice Crioscópico	Mínimo -0.530 °C
			Máximo -0.570 °C
		Adición de vitaminas	Vitamina A 2000 UI/L
			Vitamina D 400 UI/L
		Ph	6.4 a 6.7
		MICROBIOLOGICAS	
		Características	Especificación
		Recuento total de bacterias, máximo	20000 UFC/ml
		Coliformes totales	<10
E coli	Ausente		



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Composición nutricional (fuente: Instituto de Centroamérica y Panamá INCAP)

Componentes	composición en 100 gramos de porción
Agua (%)	88.32
Energía (Kcal)	60
Proteína g	3.22
Grasa total (g)	3.25
Carbohidratos (g)	4.52
Ceniza (g)	0.7
Calcio (mg)	113
Fosforo (mg)	91
Hierro (mg)	0.03
Tiamina (mg)	0.04
Rivoflavina (mg)	0.18
Niacina (mg)	0.18
Vitamina A Equivalente Retinol (mcg)	28
Acidos grasos mono-insat. (g)	0.81
Ácidos grasos poli-insat. (g)	0.19
Acidos grasos saturados (g)	1.87
Colesterol (mg)	10
Potasio (mg)	143



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Sodio (mg)	40
Zinc (mg)	0.4
Magnesio (mg)	10
Vitamina B6 (mg)	0.04
Vitamina B12 (mcg)	0.44
Folato equiv. FD (mcg)	5

Tabla 39 Crema 45 %

FICHA TECNICA		Crema 45%	REVISADO POR:	
			APROBADO POR:	
		REVISION:	Fecha:	
Identificación		CARACTERISTICAS		
Producto	Crema 45%	ORGANOLEPTICAS		
Marca. Referencia		Características	especificación	
Presentación	Botella	Olor	Debe tener el olor característico y estará libre de cualquier olor extraño.	



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Vida útil	10 días	Color	El producto debe tener color blanco ligeramente amarillento
Indicaciones	La temperatura de almacenamiento de este alimento debe de ser inferior a los 8°C.	Aspecto	El producto presentará el aspecto de un líquido denso, cuya viscosidad debe estar en relación directa al contenido de grasa; deberá estar libre de grumos, burbujas, sedimentos o suero y/o grasa separada.
Ingredientes	Fermento Lácteo.	Sabor	El producto terminado tendrá el sabor característico y debe estar libre de sabor ácido en cremas dulces, amargo, o cualquier sabor extraño
	Estabilizador.		
	Conservantes, sorbato, benzoato.		



		FISICOQUIMICAS	
		Características	especificación
Instrucciones para el uso	La crema de leche deberá estar libre de impurezas así como también exentó de color, olor, sabor y consistencia, extraños a su naturaleza.	Acidez % (m/m) g de ácido láctico/100 g Máximo	0.2
		Materia grasa % (m/m) g de grasa/100g	mínimo 20
Beneficios	Es calmante, diurética y eupéptica (de fácil digestión)		
	Uno de los buenos alimentos contra el frio, así como la manteca, los dátiles y el maíz.		
	Este producto tiene cualidades parecidas a las de la mantequilla, pero en estado más primitivo, por lo cual resulta más digestiva y más fácilmente combinable con toda clase de alimentos.		
Uno de los buenos alimentos contra el frio, así como la manteca, los dátiles y el maíz.	máximo 49.9		



Beneficios	Este producto tiene cualidades parecidas a las de la mantequilla, pero en estado más primitivo, por lo cual resulta más digestiva y más fácilmente combinable con toda clase de alimentos.	MICROBIOLÓGICAS	
	Uno de los buenos alimentos contra el frío, así como la manteca, los dátiles y el maíz.	Características	especificación
Recomendaciones para la presentación y el manejo	La crema de leche deberá estar ser conservada a una temperatura inferior o igual a 8°C. Debe de transportarse en un vehículo para transporte de alimentos refrigerados	Staphylococcus aureus, UFC/cm ³ Coagulasa (+)	Recuento máximo recomendado 10
			Recuento máximo permitido 10 ²
		Coliformes fecales, NMP/g	Recuento máximo recomendado <3
			Recuento máximo permitido <3



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

	Escherichia coli, UFC/cm3	Recuento máximo recomendado Ausencia
		Recuento máximo permitido Ausencia
	Salmonella en 25 gramos	Recuento máximo recomendado Ausencia
		Recuento máximo permitido Ausencia
	Recuento total de bacterias aeróbicas mesófilicas, UFC/cm3 1)	Recuento máximo recomendado 3×10^4
		Recuento máximo permitido 5×10^4
	Hongos y levaduras	Recuento máximo recomendado 10
		Recuento máximo permitido 20



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Composición nutricional (fuente: Instituto de Centroamérica y Panamá INCAP)

Componentes	composición en 100 gramos de porción
Agua (%)	57.71
Energía (Kcal)	345
Proteína g	2.05
Grasa total (g)	37
Carbohidratos (g)	2.79
Ceniza (g)	0.45
Calcio (mg)	65
Fosforo (mg)	62
Hierro (mg)	0.03
Tiamina (mg)	0.02
Rivoflavina (mg)	0.11
Niacina (mg)	0.04
Vitamina A Equivalente Retinol (mcg)	411
Ácidos grasos mono-insat. (g)	10.69
Ácidos grasos poli-insat. (g)	1.37
Ácidos grasos saturados (g)	23.03
Colesterol (mg)	137



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Potasio (mg)	75
Sodio (mg)	38
Zinc (mg)	0.23
Magnesio (mg)	7
Vitamina B6 (mg)	0.03
Vitamina B12 (mcg)	0.18
Folato equiv. FD (mcg)	4

Tabla 40 Queso Quesillo

FICHA TECNICA		Queso Quesillo	REVISADO POR:	
			APROBADO POR:	
			REVISION:	Fecha:
Identificación		CARACTERISTICAS		
Producto	Queso Quesillo	ORGANOLEPTICAS		
Marca. Referencia		Características	Especificación	
Presentación	Libra	Olor	Fermentado, amoniacal, fétido, rancio, mohoso, o cualquier olor anormal o extraño.	



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Presentación	media libra	Color	Anormal: no uniforme, manchado o moteado, provocado por crecimiento de mohos o microorganismos que no correspondan a las características del queso de que se trate.
Vida útil	10 días	Aspecto	Defectos en la apariencia: no propia, con cristales grandes de lactosa, sucia o con desarrollo
	La temperatura de almacenamiento de este producto deberá estar entre 0 y 4 grados c.		Defectos en la apariencia: no propia, con cristales grandes de lactosa, sucia o con desarrollo de mohos u otros hongos. Burbujas, sedimentos o suero y/o grasa separada. Defectos en la textura: no propia o con cristales grandes de lactosa con consistencia ligosa (viscosa, pegajosa) acompañada de olor desagradable, anormal o extraño.
Ingredientes	Leche que contenga entre 3.4%-3.8% de grasa la cual se haya previamente refrigerado a 4°C.	Sabor	Fermentado, rancio, agrio, quemado, mohoso, o cualquier otro sabor
	Cuajo 2cc por cada 100 botellas de leche (165 lbs.)		



	Sal refinada 0.5 lbs. Por 100 lbs.	FISICOQUIMICAS	
	Citrato de sodio 3 onz por 100 lbs.	Características	Especificación
	Suero con una acidez de 100°.	Humedad % en masa máximo	65
Instrucciones para el uso	Consumirse antes de la fecha de caducidad, mantenerse a una temperatura no máxima a 4° c, Los quesos no son recomendables para quienes sean alérgicos a la leche o que presenten intolerancia a lactosa.	Acidez gramos/C.C.	0.14 - 0.18
		PH	6.5 - 6.7
Beneficios	Gran aporte de proteínas esenciales.	Grasa láctea, % en masa, en base a la humedad	menor o igual a 15
	Aporta calcio en gran cantidad.	MICROBIOLOGICAS	
	Buen aporte de Vitaminas A y del grupo B	Características	Especificación
Recomendaciones para la presentación y el manejo	Presentación en bolsas plásticas de libras y medias libras. Vehículo para transporte de alimentos refrigerados	Staphylococcus aureus, UFC/g Coagulasa (+) (enterotoxigenico)	Recuento máximo recomendado 10 ²
			Recuento máximo permitido 10 ³



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

	Coliformes fecales, NMP/g	Recuento máximo recomendado 3
		Recuento máximo permitido 10
	Escherichia coli, UFC/cm3	Recuento máximo recomendado Ausencia
		Recuento máximo permitido Ausencia
	Salmonella en 25 gramos	Recuento máximo recomendado Ausencia
		Recuento máximo permitido Ausencia
	Listeria monocytogenes, en 25 gramos	Recuento máximo recomendado Ausencia
		Recuento máximo permitido Ausencia



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Composición nutricional (fuente: Instituto de Centroamérica y Panamá INCAP)

Componentes	composición en 100 gramos de porción
Agua (%)	51
Energía (Kcal)	299
Proteína g	18
Grasa total (g)	24
Carbohidratos (g)	3
Ceniza (g)	4
Calcio (mg)	162
Fosforo (mg)	0
Hierro (mg)	0.5
Tiamina (mg)	0.05
Rivoflavina (mg)	0.47
Niacina (mg)	0.4
Vitamina A Equivalente Retinol (mcg)	48
Ácidos grasos mono-insat. (g)	1.6
Ácidos grasos poli-insat. (g)	0.1
Ácidos grasos saturados (g)	2.85
Colesterol (mg)	15



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Potasio (mg)	84
Sodio (mg)	405
Zinc (mg)	0.37
Ac. Fólico (mcg)	12
Vitamina B6 (mg)	0.07
Vitamina B12 (mcg)	0.62

Tabla 41 Queso Cuajada

FICHA TECNICA		Queso Cuajada		REVISADO POR:	
				APROBADO POR:	
		REVISION:	Fecha:		
Identificación		CARACTERISTICAS			
Producto	Queso Cuajada	ORGANOLEPTICAS			
Marca. Referencia		Características	especificación		
Presentación	libra	Olor	Fermentado, amoniacal, fétido, rancio, mohoso, o cualquier olor anormal o extraño.		



	media libra	Color	Anormal: no uniforme, manchado o moteado, provocado por crecimiento de mohos o microorganismos que no correspondan a las características del queso de que se trate.
Vida útil	10 días	Aspecto	Defectos en la apariencia: no propia, con cristales grandes de lactosa, sucia o con desarrollo de mohos u otros hongos. Burbujas, sedimentos o suero y/o grasa separada. Defectos en la textura: no propia o con cristales grandes de lactosa con consistencia ligosa (viscosa, pegajosa) acompañada de olor desagradable.
Indicaciones	La temperatura de almacenamiento de este producto deberá estar entre 0 y 4 grados c.	Sabor	Fermentado, rancio, agrio, quemado, mohoso, o cualquier otro sabor anormal o extraño.



Ingredientes	Leche que contenga entre 3.4%-3.8% de grasa la cual se haya previamente refrigerado a 4°C.	FISICOQUIMICAS	
	Cuajo 10cc por cada 100 botellas de leche (165 lbs.).	Características	Especificación
	Cloruro de calcio 20 gramos; por cada 100 botellas de leche.	Humedad % en masa máximo	65
	Sal refinada 1.4 Lbs. por cada 100 botellas de leche.	Grasa láctea, % en masa, en base a la humedad	no menor de 12
Instrucciones para el uso	Consumirse antes de la fecha de caducidad, mantenerse a una temperatura no máxima a 4° c, Los quesos no son recomendables para quienes sean alérgicos a la leche o que presenten intolerancia a lactosa.	MICROBIOLOGICAS	
Beneficios	Gran aporte de proteínas esenciales.	Características	Especificación
	Aporta calcio en gran cantidad.		
Recomendaciones para la presentación y el manejo	Presentación en bolsas plásticas de libras y medias libras. Vehículo para transporte de alimentos refrigerados	Staphylococcus aureus, UFC/g Coagulasa (+) (enterotoxigenico)	Recuento máximo recomendado 10 ²
			Recuento máximo permitido 10 ³



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

	Coliformes fecales, NMP/g	Recuento máximo recomendado 3
		Recuento máximo permitido 10
	Escherichia coli, UFC/cm ³	Recuento máximo recomendado Ausencia
		Recuento máximo permitido Ausencia
	Salmonella en 25 gramos	Recuento máximo recomendado Ausencia
		Recuento máximo permitido Ausencia
	Listeria monocytogenes, en 25 gramos	Recuento máximo recomendado Ausencia
		Recuento máximo permitido Ausencia



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Composición nutricional (fuente: Instituto de Centroamérica y Panamá INCAP)

Componentes	composición en 100 gramos de porción
Agua (%)	55.2
Energía (Kcal)	236
Proteína (g)	18.7
Grasa total (g)	15.4
Carbohidratos (g)	5.4
Ceniza (g)	5.3
Calcio (mg)	718
Fosforo (mg)	385
Hierro (mg)	1.5
Tiamina (mg)	0.04
Rivoflavina (mg)	0.73
Niacina (mg)	0.07
Vitamina A Equivalente Retinol (mcg)	153



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7.3.4 Uso previsto

USO DEL PRODUCTO.

El uso previsto, la manipulación razonable esperada del producto final, y cualquier manipulación no apropiada o pretendida, pero razonablemente esperada, del producto final deben ser considerados para llevar a cabo el análisis de los peligros que pueden afectar la inocuidad de los alimentos.

Los lácteos producen en algunas partes de la sociedad alergias e intolerancias como la intolerancia a la lactosa (deficiencia de un enzima denominado: lactasa), Otro caso de enfermedad es la galactosemia, que se trata de una enfermedad genética que genera una deficiencia enzimática con incapacidad de utilizar el azúcar simple galactosa, lo cual provoca una acumulación de ésta dentro del organismo, produciendo lesiones en el hígado y el sistema nervioso central. Estas patologías requieren de una dieta en la que se eliminen la leche y los productos lácteos.

Los productos lácteos se caracterizan por ser productos altamente perecederos, que deben vigilarse y analizarse correctamente durante todos los pasos de la cadena de frío.

Identificación de los Usuarios

Se consideran usuarios de los productos a quienes de forma directa o indirecta manipulan el producto terminado en la fase previa al consumo. Estos usuarios están identificados de la siguiente manera:

- 1. Usuarios domésticos:** Son personas que utilizan los productos para uso domésticos entre los cuales se pueden identificar: Amas de Casa, Compradores en lugares de distribución al detalle, pequeños negocios de consumo mínimo de alimentos.
- 2. Usuarios industriales:** Son usuarios que utilizan el producto como una fase intermedia o materia prima para usos industriales: Fábricas de alimentos, Hospitales, Centros de Consumo Masivo, etc.
- 3. Usuarios comerciales:** Son usuarios que utilizan el producto para producción intermedia de alimentos como son: Restaurantes, Pupuserías, Colegios, Cafeterías, etc.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Identificación de los consumidores

Para la identificación de los consumidores la organización tiene una clasificación que permite establecer la información y cuidados relativos a la inocuidad de los alimentos:

Consumidor de alto riesgo: Consumidor de alto riesgo es todo consumidor identificado al que el producto pueda ocasionar algún tipo de riesgo o verse afectado por condiciones de salud e higiene:

- Consumidores que presenten intolerancia a la lactosa, alergias derivadas a productos lácteos o personas que padezcan de Galactosemia.
- Enfermos en los hospitales.
- Consumidores de lugares donde se detectan deficientes condiciones de higiene y salubridad: Mercados, Kioscos de distribución alimenticia, etc.
- Consumidores que tengan otros tipos de prescripción médica relacionada con el consumo de productos lácteos.

La producción de alimentos y las condiciones de consumo son monitoreadas por el departamento de comercialización y ventas quienes mantienen la información nutricional, condiciones de riesgo en el consumo u otros, mediante promocionales que distribuye en los principales establecimientos donde se localizan los productos.

Consumidor de bajo riesgo: Consumidor de bajo riesgo es todo consumidor que no se ve fácilmente afectado por las condiciones de peligro en la salud debido a que su consumo está libre razonablemente de riesgos en la salud:

- Consumidores en estado de salud no restringidos para el consumo de alimentos.
- Consumidores que viven en condiciones adecuadas de higiene y salubridad.
- Consumidores que frecuentan lugares de consumo alimenticio con probada condición de higiene y salubridad.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7.3.5 Diagrama de flujo del proceso de producción

El equipo HACCP de Lácteos El Jobo ha establecido el diagrama de flujo para el proceso de producción de sus productos Leche pasteurizada 3% Fig. 1, Crema 45% Fig.2, Queso quesillo Fig.3 y Queso Cuajada Fig. 4 considerando todas las fases del proceso de producción.

Para garantizar que el proceso de producción se desarrolla de tal manera que se pueda garantizar la seguridad alimentaria del producto que oferta, el equipo HACCP verifica trimestralmente la validez de los diagramas de flujo.



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

DIAGRAMA DE FLUJO LECHE 3% GRASA

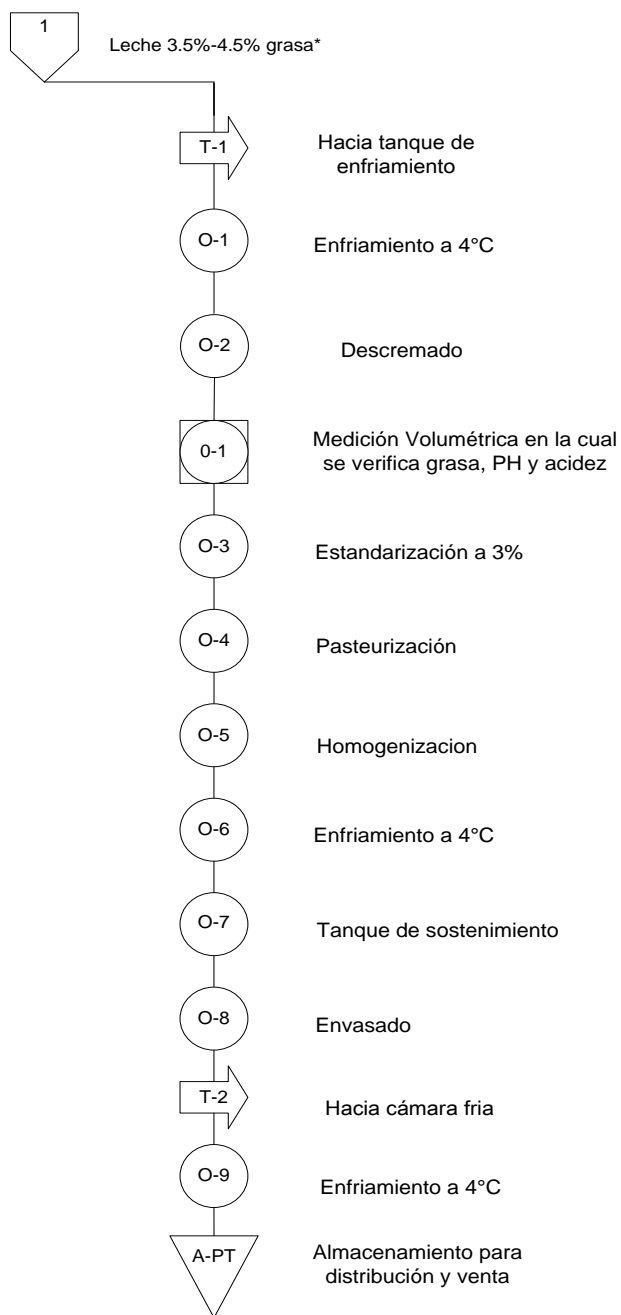


Figura 26 Diagrama de flujo Leche Pasteurizada al 3% de contenido de grasa



DIAGRAMA DE FLUJO PARA CREMA 45% GRASA

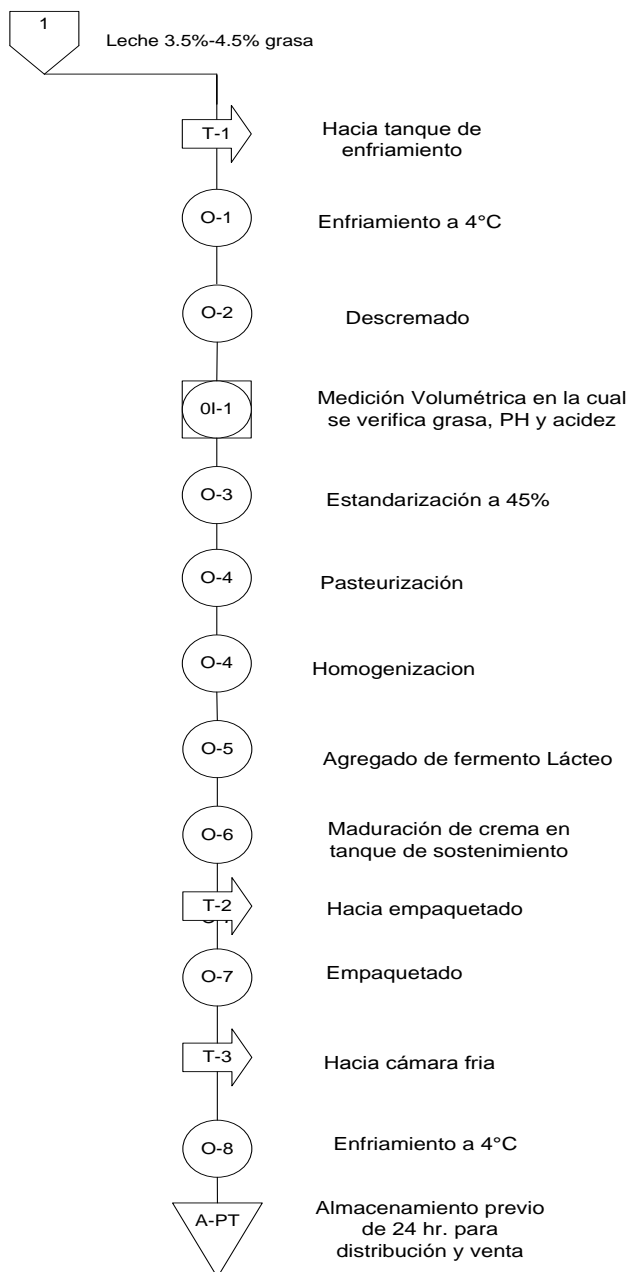


Figura 27 Diagrama de flujo Crema Pasteurizada al 45% de contenido de grasa



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL QUESO QUESILLO

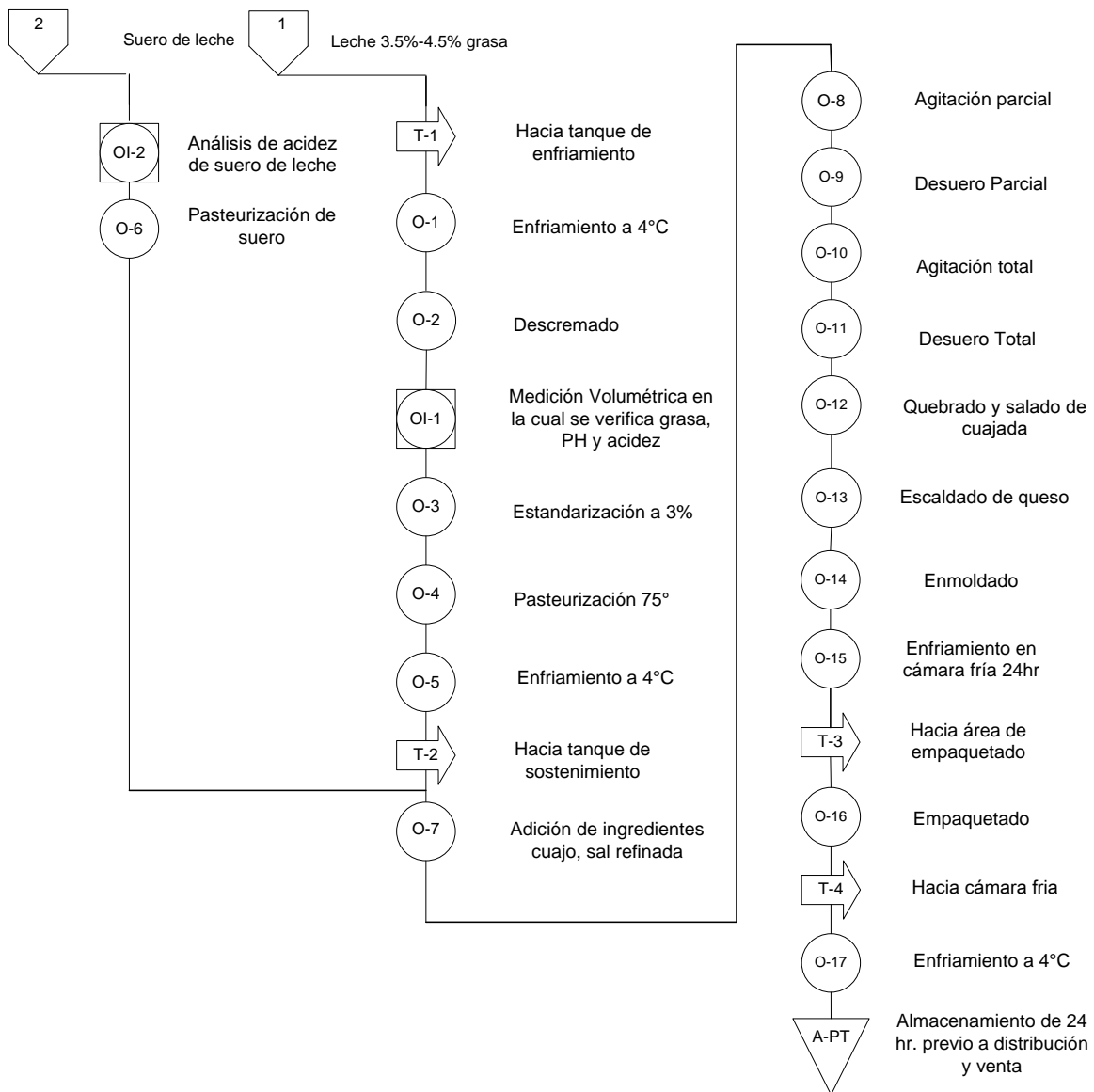


Figura 28 Diagrama de flujo Queso Quesillo



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

DIAGRAMA DE FLUJO DEL QUESO CUAJADA



Figura 29 Diagrama de flujo Queso Cuajada



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7.3.5.2 Descripción de las etapas del proceso y las medidas de control

Las descripciones de las etapas del proceso y las medidas de control se encuentran en el procedimiento PBPM-07 "Controles diarios".

7.4 Análisis de peligros

7.4.1 Generalidades

El equipo de seguridad alimentaria de la cooperativa Yutathui establece como se debe llevar a cabo el análisis de peligros y los peligros que deben de tomarse en cuenta.

7.4.2 Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables.

Con la finalidad de controlar todos los riesgos que pueden afectar al proceso de producción de leche pasteurizada 3%, crema 45%, Queso Quesillo y Queso Cuajada el equipo HACCP de la cooperativa Yutathui ha enumerado todos los posibles riesgos que pueden producirse en cada etapa del proceso de producción. Para realizar esta identificación ha utilizado el diagrama de flujo de los diferentes procesos productivos.

Los riesgos y puntos críticos de control han sido identificados de acuerdo al procedimiento PHACCP-01 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS".

7.4.3 Evaluación de peligros

La evaluación de peligros se lleva a cabo con el método del Número de Prioridad de Riesgo NPR67, dicha metodología cuenta con 3 atribuciones para los riesgos: la gravedad, ocurrencia y la probabilidad de no detectar un riesgo.

A cada atribución se le asigna un valor que va desde 1 a 10 como valor máximo. Para el cálculo del NPR se efectúa de la siguiente forma:

$$\text{NPR} = \text{Gravedad} * \text{Probabilidad de Ocurrencia} * \text{Probabilida de no detección}$$

Riesgos con un NPR mayor que 100 son considerados posible puntos críticos de control.

⁶⁷ Fuente: Análisis de riesgo y puntos críticos de control, FEPADE 2005



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

El método de NPR es una adaptación del Análisis Modal de Fallos, Efectos y Criticidad (AMFEC).

La valoración del método del número de prioridad de riesgo se encuentra en la tabla AHACCP-01.01 "TABLA DE VALORACIÓN DE RIESGOS" que se encuentra en el procedimiento PHACCP-01 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS".

7.4.4 Selección y evaluación de las medidas de control

Para la selección y evaluación nos basamos en la evaluación de peligros determinada en el 7.4.3 y seleccionamos los puntos críticos en nuestros procesos por medio de RHACCP-01.02 "Análisis de riesgos e identificación de puntos críticos de control", en el procedimiento PHACCP-01 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS".

Las medidas de control de encuentran en RHACCP-01.03 Plan Haccp del procedimiento PHACCP-01 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS".

7.5 Establecimiento de los programas prerrequisitos operativos (PPR operativos)

Los programas de prerrequisitos operacionales están documentados e incluyen la siguiente información:

- a) Peligros de seguridad de alimentos a ser controlados por el programa (ver 7.4.4)
- b) Medidas de control (ver 7.4.4).
- c) Procedimientos de monitoreo que demuestren que los PPR operacionales están Implantados.
- d) Correcciones y acciones correctivas que sean tomadas si el monitoreo muestra que los PPR operacionales no están bajo control (ver 7.10.1 y 7.10.2 respectivamente).

7.6 Establecimiento del plan Haccp

7.6.1 Plan Haccp

El plan HACCP está documentado en RHACCP-01.03 Plan Haccp e incluye la siguiente información para cada punto crítico de control (PCC) identificado.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- a) Peligros de seguridad de alimentos a ser controlados en el punto crítico de control (ver 7.4.4) Medidas de control (ver 7.4.4)
- b) Limites críticos (ver 7.6.3)
- c) Procedimientos de monitoreo (ver 7.6.4)
- d) Correcciones y acciones correctivas a ser tomadas si el limite se excede (ver 7.6.5)
- e) Responsabilidades y autoridades
- f) Registros del monitoreo

7.6.2 Identificación de los puntos críticos de control

Para cada peligro a controlar por el plan HACCP están identificados los puntos críticos de control así como las medidas de control identificadas ver anexo AHACCP-01.03 "EJEMPLO DE DETECCION DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL" en procedimiento PHACCP-01 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS".

7.6.3 Determinación de los límites críticos para los puntos de control

Para realizar el monitoreo en cada punto crítico de control, se establecieron limites críticos.

Se establecieron límites críticos para asegurar que los niveles aceptables identificados para los peligros de seguridad de alimentos (7.4.2) no se exceden en el producto terminado.

Los límites críticos son medibles.

El razonamiento del análisis para la selección de los límites está documentado.

Los límites críticos basados en datos subjetivos (como inspección visual de producto, procesos, manipulación, etc.) esta soportado por instrucciones o especificaciones y/o educación y entrenamiento.

Ver anexo AHACCP-01.03 "EJEMPLO DE DETECCION DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL" en procedimiento PHACCP-01 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS".

7.6.4 Sistema de seguimiento de los puntos críticos de control



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Se estableció un sistema de monitoreo en el procedimiento PHACCP-01 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" para cada punto crítico de

control para demostrar que este está bajo control. Este sistema incluye las mediciones programadas u observaciones relativas a los límites críticos.

El sistema de monitoreo consiste en procedimientos relevantes, instrucciones y registros que cubren lo siguiente:

- a) Mediciones u observaciones que proveen resultados dentro de tiempos adecuados de respuestas;
- b) Dispositivos de medición utilizados
- c) Métodos aplicables de calibración (ver 8.3)
- d) Frecuencia de monitoreo
- e) Responsabilidades y autoridades relacionadas con el monitoreo y evaluación

7.6.5 Acciones efectuadas cuando los resultados del seguimiento superan los límites críticos

Las correcciones y acciones correctivas, planeadas para ser tomadas cuando los límites críticos son excedidos, están especificadas en el Plan Haccp RHACCP-01.03. Las acciones aseguran que la causa de la no conformidad es identificada, que el parámetro controlado en el PCC está nuevamente bajo control y que la recurrencia es prevenida (ver 7.10.2).

7.7 Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el Plan Haccp

Siguiendo el establecimiento de los Programas prerrequisitos (ver 7.5) y/o el plan HACCP (ver 7.6), la cooperativa Yutathui actualiza la siguiente información, si es necesario:

- a) Características del producto (ver 7.3.3)
- b) Uso intencionado (ver 7.3.4)
- c) Diagramas de flujo (ver 7.3.5.1)
- d) Pasos del proceso (ver 7.3.5.2)
- e) Medidas de control (ver 7.3.5.2)

Si es necesario el plan HACCP (ver 7.6.1) y los procedimientos e instrucciones especificando los PPR (ver 7.2) deberán ser corregidos.



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

7.8 Planificación de la verificación

La planificación de la verificación debe definir el propósito, los métodos, frecuencias y responsabilidades para la verificación de las actividades. La verificación de actividades debe confirmar que:

- Los PPR son implantados (ver 7.2).
- Las entradas del análisis de peligros (ver 7.3) son continuamente actualizadas.
- Los PPR operacionales (ver 7.5) y los elementos dentro del plan HACCP (ver 7.6.1) son implantados y efectivos.
- Los niveles de peligro se encuentran dentro de los niveles aceptables identificados (ver 7.4.2).
- Son implantados y efectivos otros procedimientos requeridos por la organización.

Esto se encuentra documentado en el procedimiento PHACCP-05 "inspección de los productos en proceso".

7.9 Sistema de trazabilidad

La cooperativa Yutathui identifica y realiza la trazabilidad del producto a través de toda su realización por medio del "Número de Lote" y fecha de elaboración.

La cooperativa Yutathui identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

Todo lo anterior se encuentra documentado en el procedimiento PHACCP-06 "Trazabilidad".

7.10 Control de no conformidades

7.10.1 Correcciones

La cooperativa asegura que cuando se superan los límites críticos para un PCC (ver 7.6.5) o hay una pérdida de control de los PPR operativos los productos afectados se identifica por medio del procedimiento PHACCP-04 "Tratamiento de producto no conforme".

7.10.2 Acciones correctivas

Los datos generados por el seguimiento de los PPR operativos y los PCC, son evaluados el equipo de seguridad alimentaria, junto a los auditores y a los operarios auditados para poder definir las



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

acciones que se deben realizar para ya sea prevenir como corregir un peligro que ocasione una no conformidad.

La cooperativa cuenta con el procedimiento establecido de PHACCP-03 "Acciones preventivas y correctivas" que satisface a:

- La revisión de no conformidades
- La revisión de las tendencias en los resultados de rendimiento, para prevenir una pérdida de control.
- La determinación de las causas de las no conformidades.
- Evalúa la necesidad de emplear acciones.
- Determina e implementa las acciones necesarias.
- Registra las acciones correctivas tomadas para asegurar su eficacia.
- Revisa las acciones correctivas tomadas.

7.10.3 Manipulación de productos potencialmente inocuos

7.10.3.1 Generalidades

Una vez identificado el producto no conforme la cooperativa debe de prevenir la introducción de estos al mercado.

7.10.3.2 Evaluación para su liberación

Si en el caso de un producto no conforme, se decide que sea liberado como inocuo debe de haber evidencia que apoye al procedimiento PHACCP-05 "inspección de los productos en proceso". Una manera de apoyar que el procedimiento ha sido eficaz y que el producto no debería presentar problema de inocuidad es revisar el procedimiento de PBPM-07 "CONTROL DE LABORES DIARIAS", el cual evidencia todas las etapas del proceso de los productos.

7.10.3.3 Disposición de productos no conformes

Si el producto no es aceptable para su liberación el procedimiento PHACCP-04 "Tratamiento de producto no conforme" especifica que el equipo de seguridad alimentaria junto a la gerencia general deben decidir si el producto se reprocesa o se destruye.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7.10.4 Retirada de productos

La retirada de productos es una decisión de la gerencia general de la planta láctea, si en el caso se optara por retirar el producto se debe notificar a las partes afectadas previo al retiro de la manipulación de estos productos y las acciones que debe tomar, para que se haga efectivo el reemplazo del producto.

8. VALIDACIÓN, VERIFICACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

8.1 Generalidades

El equipo de seguridad alimentaria debe planear el proceso necesario para validar las medidas de control y/o combinaciones de medidas de control, y verificar y mejorar el sistema de gestión de seguridad de alimentos.

8.2 Validación de las combinaciones de medidas de control

Previo a la implantación de las medidas de control a ser incluidas en los PPR operacionales y el plan HAACP y después de cualquier cambio en estos (ver 8.5.2) la organización debe validar que las medidas de control seleccionadas son capaces de lograr el control intencionado de los peligros para la seguridad de alimentos para los cuales fueron designadas , y las medidas de control son efectivas y capaces de, asegurar el control de los peligros para la seguridad de alimentos identificados, para obtener productos finales que cumplan con los niveles definidos como aceptables.

Si el resultado de la validación muestra que uno o dos de los elementos anteriores no puede ser confirmado, las medidas de control y/o sus combinaciones deben ser modificadas y re-evaluadas (ver 7.4.4).

8.3 Control del seguimiento y la medición

La Sociedad Cooperativa Yutathui de R. L muestra evidencia de que el monitoreo está especificado y los métodos de control y los equipos son adecuados para asegurar la realización de los procedimientos de monitoreo y medición.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Se asegura de la validez de los resultados, a través del cumplimiento del procedimiento para Mediciones (Humedad, viscosidad, partes quemadas etc.) y seguimiento y de la Calibración de los equipos de medición utilizados durante la ejecución del producto.

Cuando sea necesario para asegurar la validación de resultados, el equipo de medición y los métodos usados

- a) Calibrado o verificado a intervalos específicos o previo a su uso, contra patrones trazables de medición nacionales o internacionales ;, cuando no existan tales patrones , las bases utilizadas para calibración o verificación deben ser registradas,
- b) Deben ser ajustados o reajustados como sea necesario
- c) Debe ser identificado el estado de calibración determinado
- d) Salvaguardar de ajuste que puedan invalidar los resultados de medición, y
- e) protegerse del daño y deterioro

Además, La planta "El Jobo" evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. Si la medición de los equipos es no conforme, se tomara las acciones apropiadas para el equipo y cualquier producto afectado.

8.4 Verificación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos

8.4.1 Auditorías internas

La cooperativa Yutathui realiza a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de seguridad de alimentos es:

- ✓ Es conforme a los arreglos planeados, para los requisitos de la Norma ISO 22000:2005, BPM, POES y HACCP.
- ✓ Es implantado y actualizado eficazmente.
- ✓ Se ha planificado un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas.
- ✓ Las auditorias se realizan cada fin de mes



ELABORO:	REVISOR:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- ✓ Se han definido los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología.
- ✓ Se ha definido, un procedimiento documentado PHACCP-02 "Auditorías internas", las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros.
- ✓ La dirección responsable del área auditada aseguraría que las acciones son tomadas sin retrasos para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas en el reporte de los resultados de verificación.

8.4.2 Evaluación de los resultados individuales de la verificación

El equipo de seguridad de alimentos evalúa sistemáticamente los resultados individuales de la verificación planeada (ver 7.8); si la verificación no demuestra conformidad con los arreglos planeados, la cooperativa Yutathui tomaría acciones para lograr la conformidad requerida. Estas acciones incluirían:

- ✓ La existencia de procedimientos y los canales de comunicación (ver 5.6 y 7.7)
- ✓ Las conclusiones del análisis de peligros (ver 7.4),
- ✓ El establecimiento de PPR operacionales (ver 7.5) y el plan HACCP (ver 7.6.1)
- ✓ Los PPR (ver 7.2) y
- ✓ La efectividad de la administración de los recursos humanos y las actividades de entrenamiento (ver 6.2).

8.4.3 Análisis de los resultados de las actividades de verificación

El equipo de seguridad de alimentos analizará las actividades de verificación, incluyendo los resultados de las auditorías internas (ver 8.4.1) y auditorías externas. El análisis debe llevarse a cabo en orden para:

- 1) Confirmar que todo el sistema cumple con los arreglos planeados y los requisitos establecidos para el sistema de gestión de calidad ISO-22000 de la cooperativa Yutathui.
- 2) Identificar las necesidades de actualización o mejora del sistema de gestión de seguridad de alimentos.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- 3) Identificar las tendencias que indiquen una alta incidencia de productos potencialmente inseguros.
- 4) Establecer información para la planeación del programa de auditorías internas de acuerdo al estado e importancia de las áreas a ser auditadas, y
- 5) Proveer evidencia de cualquier corrección y acciones correctivas que hayan sido tomadas de manera efectiva.

8.5 Mejora

8.5.1 Mejora continua

La gerencia asegura que la cooperativa Yutathui continuamente mejora la efectividad del sistema de gestión a través del uso de comunicados (ver 5.6), revisión por la dirección (ver 5.8), auditorías internas (ver 8.4.1), evaluación de resultados individuales de verificación (ver 8.4.2), análisis de resultados de actividades de verificación (ver 8.4.3), validación de combinaciones de medidas de control (ver 8.2), acciones correctivas (ver 7.10.2) y actualizaciones al sistema de gestión de seguridad de alimentos (ver 8.5.2).

8.5.2 Actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos

La alta dirección de la cooperativa Yutathui se asegura de que el sistema de gestión de seguridad de alimentos se encuentra continuamente actualizado.

Para lograrlo, el equipo de seguridad de alimentos evalúa el sistema de gestión de calidad a intervalos planeados. El equipo entonces considera si es necesario revisar, el análisis de peligros (ver 7.4) los PPR operacionales establecidos (ver 7.5) y el plan HACCP (ver 7.6.1).

Las actividades de evaluación y actualización están basadas en:

- a) Las entradas de la comunicación tanto externa como interna, como lo establece en 5.6
- b) Las entradas de otra información concerniente a la conveniencia, adecuación y efectividad del sistema de gestión de seguridad de alimentos.
- c) Salida del análisis de resultados de las actividades de verificación (ver 8.4.3) y,
- d) Salidas de la revisión por la dirección de la cooperativa Yutathui.



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

MANUAL DE FUNCIONES EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CODIGO:

VERSION: 01



CONTENIDO

Introducción	3
Equipo de Seguridad Alimentaria	3
Funciones Equipo de Seguridad Alimentaria	4
Descripción de Funciones en Puestos de Equipo de Seguridad Alimentaria	5



INTRODUCCIÓN.

El Manual de descripción de funciones para la estructura organizativa tiene como propósito proveer al Gerente General de la empresa un instrumento que oriente las diferentes funciones del personal de la misma en materia de Aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos.

Equipo de Seguridad Alimentaria

A continuación se presenta la estructura propuesta del comité de ESA:
 Tabla 1. Personal Propuesto para el Equipo de Seguridad Alimentaria

Miembro N°	Miembro del Equipo
1	JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ALIMENTARIA (Gerente General)
2	LÍDER DEL EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (Coordinador de Calidad)
3	SECRETARIO (Gerente de Planta Láctea)
4	SECRETARIO SUPLENTE (Gerente de Hato Lechero)
5	1er. VOCAL(Gerente de Comercialización)
6	SUPLENTE 1er. VOCAL (Jefe de Apoyo y Sanidad)

La Estructura del comité en forma esquemática, se presenta a continuación:



Figura 1. Estructura Equipo de Seguridad Alimentaria



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Funciones de Equipo de Seguridad Alimentaria

1. Revisión y seguimiento de los objetivos de calidad.
2. Velar por la implementación de los planes para conseguir los objetivos de calidad. •
3. Sugerir la asignación de recursos que hacen falta para llevar a cabo los planes.
4. Analizar y dar seguimiento de las no conformidades, quejas y reclamaciones, a fin de desarrollar acciones correctivas y preventivas.
5. Sugerir la actualización de los procedimientos y documentación del sistema de calidad.

A continuación se describen las funciones de los miembros del equipo

Descripción de Funciones de Puestos Equipo de Seguridad Alimentaria



MANUAL DE FUNCIONES EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA **CODIGO:MFESA-01**

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

NOMBRE DEL PUESTO: Jefe de Aseguramiento de la Calidad Alimentaria.	
EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	SUPERVISION RECIBIDA: Junta Directiva
# DE PERSONAS A SUPERVISAR: 5	SUPERVISION EJERCIDA: Líder de Seguridad Alimentaria, Secretario, Secretario suplente, vocal 1 y 2
DESCRIPCION GENERAL: El Coordinador las actividades del ESA, así como ejercer la vigilancia del cumplimiento de las normas de prevención y la evaluación periódica de las condiciones de SGC,	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> ✦ Coordinar las reuniones del equipo de Seguridad Alimentaria, dirigir las y mediarlas en puntos de discusión abierta. ✦ Coordina la elaboración del reglamento de funcionamiento del Equipo de Seguridad Alimentaria, a más tardar sesenta días después de su conformación. ✦ Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la aplicación de las norma de calidad e inocuidad alimentaria ✦ Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa HACCP y los programas prerequisites ✦ Acompañar a los técnicos e inspectores del MAG en las inspecciones de carácter preventivo. ✦ Proponer al empleador la adopción de medidas de carácter preventivo para mejorar los niveles aseguramiento de la calidad en los productos lácteos ✦ Promover iniciativas sobre procedimientos para la efectiva prevención de riesgos, pudiendo colaborar en la corrección de las deficiencias existentes. ✦ Instruir a los trabajadores y trabajadoras sobre los riesgos propios de la actividad laboral, en términos de seguridad alimentaria recomendando métodos para superarlas. ✦ Investigar objetivamente las causas que motivaron la no conformidad de los productos lácteos, proponiendo las medidas de seguridad necesarias para evitar su repetición. ✦ Vigilar el cumplimiento de la ley, sus reglamentos, las Normas de Seguridad propias del lugar de trabajo, y de las recomendaciones que emita. ✦ Inspeccionar periódicamente los sitios de trabajo con el objeto de detectar las condiciones físicas y mecánicas inseguras, capaces de producir deficiencias en la inocuidad alimentaria de los productos elaborados, a fin de recomendar medidas correctivas de carácter técnico. 	
NIVEL DE ESTUDIO: nivel de Bachillerato como mínimo.	
CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento en materia de aseguramiento de la calidad e inocuidad alimentaria (Programas HACCP, BPM, BPP) ✓ Conocimiento de Operaciones, procesos y actividades de la Empresa. ✓ Conocimiento en el manejo de grupos. ✓ Conocimiento en procedimientos de emergencia en caso de accidentes. 	
HABILIDAD REQUERIDA:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ facilidad de palabra. Sociable, proyectivo, abierto al cambio, analista, adaptable, espontaneo, competitivo, serio, cuidadoso, servicial, objetivo, independiente, Creativo. 	



MANUAL DE FUNCIONES EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA **CODIGO:MFESA-01**

ELABORO: _____ REVISO: _____ APROBO: _____

FECHA: _____ FECHA: _____ FECHA: _____

- CARACTERISTICAS PERSONALES:**
- ✓ Buenas relaciones interpersonales
 - ✓ Excelente presentación
 - ✓ Entusiasta

NOMBRE DEL PUESTO: Líder del equipo de Seguridad Alimentaria

EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	SUPERVISION RECIBIDA: Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria
--	---

# DE PERSONAS A SUPERVISAR: -	SUPERVISION EJERCIDA: Secretario, vocales y áreas involucradas
--------------------------------------	---

DESCRIPCION GENERAL: colaborar en las actividades del equipo de seguridad alimentaria, así como el levantamiento de actas en las reuniones y colaborar con el Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria en la elaboración de informes de las actividades del equipo

FUNCIONES

- ✚ Redactar normas, reglamentos y acuerdos conjuntamente con el Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria.
- ✚ Redactar conjuntamente con el Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria el informe anual de labores del Equipo de Seguridad Alimentaria
- ✚ Informar sobre el estado de las recomendaciones realizadas en las inspecciones y vigilancias realizadas.
- ✚ Conocer y diseñar documentos e informes relativos a las inspecciones y vigilancia del cumplimiento de la Ley Codex Alimentario
- ✚ Asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad.
- ✚ Informar a la dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- ✚ Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.
- ✚ Gestión y control de quejas, reclamaciones y sugerencias. Tratamiento de quejas, reclamaciones y sugerencias externas. Archivo de la documentación generada de quejas, reclamaciones y sugerencias
- ✚ Emitir y distribuir agenda. Elaborar el borrador del acta de la reunión de revisión del sistema. Distribuir y archivar el acta tras la aprobación.
- ✚ Preparar y archivar plan de formación anual. Evaluar la formación recibida. Archivar registros de formación
- ✚ Registra todos los datos referidos al Sistema de Gestión de Calidad para la Cooperativa
- ✚ Identificar las emergencias potenciales e impactos ambientales eventuales.
- ✚ Establecer un Plan de Emergencia y preparar una respuesta apropiada ante la emergencia.



MANUAL DE FUNCIONES EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA **CODIGO:MFESA-01**

ELABORO: _____ REVISO: _____ APROBO: _____

FECHA: _____ FECHA: _____ FECHA: _____

NIVEL DE ESTUDIO: nivel de Bachillerato como mínimo.

CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS:

- ✓ Conocimiento en materia de aseguramiento de la calidad e inocuidad alimentaria (Programas HACCP, BPM, BPP)
- ✓ Conocimiento en manejo de paquetes computacionales.
- ✓ Conocimiento en el uso y mantenimiento de sistemas de información y bases de datos.

HABILIDAD REQUERIDA Y CARACTERISTICAS PERSONALES:

- ✓ Buenas relaciones interpersonales y facilidad de palabra.
- ✓ Creativo.

NOMBRE DEL PUESTO: Secretario del Equipo de Seguridad Alimentaria

EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	SUPERVISION RECIBIDA: Jefe de Aseguramiento de la Calidad Alimentaria
--	--

# DE PERSONAS A SUPERVISAR: -	SUPERVISION EJERCIDA: -
--------------------------------------	--------------------------------

DESCRIPCION GENERAL: colaborar en las actividades del equipo de seguridad alimentaria, así como el levantamiento de actas en las reuniones y colaborar con el Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria en la elaboración de informes de las actividades del equipo

FUNCIONES

- ✚ Redactar normas, reglamentos y acuerdos conjuntamente con el Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria.
- ✚ Redactar conjuntamente con el Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria el informe anual de labores del Equipo de Seguridad Alimentaria.
- ✚ Informar sobre el estado de las recomendaciones realizadas en las inspecciones y vigilancias realizadas.
- ✚ Conocer y diseñar documentos e informes relativos a las inspecciones y vigilancia del cumplimiento de la Ley Codex Alimentario
- ✚ Informar periódicamente al personal de la Empresa sobre las actividades realizadas en materia de Aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos.
- ✚ Impulsar y garantizar la formación e información de las medidas de Aseguramiento de la calidad e inocuidad de los alimentos a todos los trabajadores y asegurar su participación en las actividades preventivas
- ✚ Imprimir y diseñar material didáctico cuando se necesite capacitar a los empleados.
- ✚ Recibir, codificar y mantener almacenado en forma adecuada los documentos, informes y reportes generados por el sistema.
- ✚ Dar mantenimiento a la base de datos del Sistema de Gestión y mantenerla actualizada en cuanto a la parte correspondiente al equipo de Seguridad Alimentaria.



ELABORO: _____ REVISO: _____ APROBO: _____

FECHA: _____ FECHA: _____ FECHA: _____

NIVEL DE ESTUDIO: nivel de Bachillerato como mínimo.

CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS:

- ✓ Conocimiento en materia de aseguramiento de la calidad e inocuidad alimentaria (Programas HACCP, BPM, BPP)
- ✓ Conocimiento en manejo de paquetes computacionales.
- ✓ Conocimiento en el uso y mantenimiento de sistemas de información y bases de datos.

HABILIDAD REQUERIDA Y CARACTERISTICAS PERSONALES:

- ✓ Buenas relaciones interpersonales y facilidad de palabra.
- ✓ Creativo.

NOMBRE DEL PUESTO: 1ra. Vocal del Equipo de Seguridad Alimentaria

EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	SUPERVISION RECIBIDA: Jefe del Equipo de Seguridad Alimentaria
--	---

# DE PERSONAS A SUPERVISAR: -	SUPERVISION EJERCIDA: -
--------------------------------------	--------------------------------

DESCRIPCION GENERAL: colaborar en las actividades del equipo de seguridad Alimentaria, así como el levantamiento de actas en las reuniones y colaborar con el Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria en la elaboración de informes de las actividades del comité.

FUNCIONES

- ✚ Asistir a todas las reuniones del Equipo de Seguridad Alimentaria.
- ✚ Informar sobre los datos obtenidos de las inspecciones realizadas en cuanto a las condiciones físicas o mecánicas que debiliten el sistema.
- ✚ Contribuir con ideas y sugerencias para el buen desarrollo de los programas preventivos, minimizando de esta forma la ocurrencia de las no conformidades en los productos.
- ✚ Llevar a cabo las auditorias del SGC junto con el Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria del equipo .Influenciar a otros para que trabajen en base a los manuales de aseguramiento de la calidad en los productos lácteos.
- ✚ Fijar las fechas límites para la implantación de medidas correctivas y preventivas recomendadas por el equipo de Seguridad Alimentaria.

NIVEL DE ESTUDIO: nivel de Bachillerato como mínimo.

CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS:

- ✓ Conocimiento en materia de aseguramiento de la calidad e inocuidad alimentaria (Programas HACCP, BPM, BPP)
- ✓ Conocimientos sobre Operaciones, actividades, procesos y Legislación aplicada al Codex alimentario
- ✓ Conocimiento en el desarrollo de auditoría de cumplimiento de programas HACCP, BBM y BPP

HABILIDAD REQUERIDA Y CARACTERISTICAS PERSONALES:

- ✓ Creativo.
- ✓ Responsable
- ✓ Abierto al cambio



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CODIGO:

VERSION: 01



Índice

I.	Introducción_____	3
II.	Objetivo_____	3
III.	Alcance y Exclusiones_____	3
IV.	Responsabilidades_____	3
1.	Edificios e Instalaciones_____	4
2.	Personal y Capacitación_____	12
3.	Operaciones Sanitarias_____	21
4.	Facilidades Sanitarias_____	23
5.	Equipos y Utensilios_____	27
6.	Control de Procesos_____	29
7.	Anexos_____	35



I. INTRODUCCION

Este Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) ha sido elaborado gracias al interés y esfuerzo de la Cooperativa Yutathui, Sociedad Cooperativa de R.L, ante las altas exigencias que tienen los requisitos de los consumidores, el cumplimiento de las normas tanto nacionales e internacionales y ante la alta competencia en el mercado en cuanto a calidad e inocuidad; para poder lograr ser una empresa líder en la elaboración y distribución de alimentos lácteos. La importancia de la salud de los clientes nos hace tener una necesidad de atención única y constante al cumplimiento de dicho manual. En él se incluyen todas las actividades de manipulación de alimentos a lo largo de la cadena alimenticia de la organización, desde la recepción de las materias primas producción o industrialización, distribución, almacenamiento y el reparto con lo que se pretende asegurar la inocuidad de los productos terminados.

El presente manual se diseñó siguiendo los lineamientos establecidos para el manejo higiénico de los alimentos según el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA 67.01.033.06), Norma Salvadoreña Obligatoria (NSO) y los prerrequisitos solicitados por la Norma ISO 22000:2005.

II. OBJETIVO

El presente manual tiene como objeto establecer las disposiciones para el establecimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura que permitan garantizar la inocuidad de los alimentos que la organización ofrece a sus clientes con un enfoque de procesos dentro del sistema de gestión de procesos dentro del sistema de gestión de la inocuidad alimentaria

III. ALCANCE Y EXCLUSIONES

El Manual de gestión de Calidad se aplica para la producción de lácteos en la planta láctea, en él se incluye desde la recepción de materias primas, producción, almacenamiento y distribución de los productos dentro de la planta láctea.

IV. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del líder del equipo de seguridad alimentaria, preparar el presente manual y proponer futuras modificaciones.

Es responsabilidad de la alta dirección revisar y aprobar el presente manual y sus futuras modificaciones.

Es responsabilidad de equipo de Seguridad Alimentaria y del resto del personal de la organización atender lo provisto en el presente manual.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. EDIFICIOS E INSTALACIONES

Condiciones de los Edificios Alrededores y Ubicación

1.1 Alrededores

Los alrededores de la planta procesadora de productos lácteos se mantienen en buenas condiciones, protegiendo sus productos contra la contaminación. Entre las actividades que se aplican para mantener los alrededores limpios se incluyen:

- a) Los alrededores y vías de acceso de la planta deberán estar debidamente señalados y especificados para el ingreso de personas que laboran en la planta y además se debe especificar un área para las personas que suministran la materia prima a la planta (Área de recepción). Dichas entradas deberán estar debidamente definidas, señalizadas y se les debe proporcionar un buen mantenimiento. (Ver AMBPM-00.01 Señalización de la planta).
- b) Todo el perímetro de la planta debe estar debidamente iluminado (Ver Anexo AMBPM-00.02 Diagrama de iluminación de alrededores)
- c) Almacenamiento en forma adecuada del equipo en desuso (si se pudiera en una bodega alejada de la planta), remover desechos sólidos y desperdicios, recortar la grama, eliminar la hierba y todo aquello dentro de las inmediaciones del edificio, que pueda constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.
- d) Mantener patios y lugares de estacionamiento limpios para que estos no constituyan una fuente de contaminación. Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura *PBPM-01 "Control de los alrededores de la planta"*.
- e) Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de los desechos⁶⁸



⁶⁸ La información se amplía en la en punto 4.5 Disposición de la basura y desperdicios.



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005		Página 5 de 44
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI		
MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA		CODIGO: MBPM-00
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

1.2 Ubicación de la Planta:

- a) Está situada en zonas no expuestas a contaminación física, química y biológica y a actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los productos lácteos.
- b) Está delimitada por paredes de cualquier ambiente utilizado como vivienda.
- c) Contamos con comodidades para el retiro de los desechos de manera eficaz, tanto sólidos como líquidos.
- d) Contamos con vías de acceso y patio de maniobra pavimentado, adoquinados, asfaltados o similares, a fin de evitar la contaminación de los alimentos con polvo. Si esto no es posible por lo menos mantener regado con agua los caminos y accesos perimetrales a la planta.

Instalaciones Físicas Del Área De Proceso Y Almacenamiento

1.3 Patios

- a) Los patios deben estar debidamente iluminados, pavimentados, libre de polvo y elementos extraños.
- b) Los patios deben poseer un desnivel de por lo menos 2% y dicho desnivel debes estar dirigido hacia las alcantarillas para poder drenar las aguas.
- c) Los drenajes ubicados en el patio de la planta deben estar debidamente protegidos con malla metálica para evitar el ingreso de algún tipo de plaga o animal a la planta láctea

1.4 Diseño

- a) Los edificios y estructura de la planta son de un tamaño, construcción y diseño que facilitan su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de la elaboración y manejo de los productos lácteos, protección del producto terminado y contra la contaminación cruzada. (Ver esquema AMBPM-00.03 Principales áreas de la planta láctea)
- b) La planta está diseñada de manera tal que está protegida del ambiente exterior mediante paredes. Los edificios e instalaciones son de tal manera que impiden que entren animales, insectos, roedores y/o plagas u otros contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros. (Ver esquema AMBPM-00.04 Ubicación de trampas y basureros de la Planta Láctea)
- c) El ambiente del edificio incluye un área de específica para vestidores, con muebles adecuados para guardar implementos de uso personal. . (Ver esquema AMBPM-00.05 Distribución de baños y casilleros).
- d) El ambiente del edificio incluye un área específica para que el personal pueda ingerir alimentos.
- e) Se dispone de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas y mantenerlas en orden y con programas de limpieza y Sanitización.
- f) Las instalaciones permiten una limpieza fácil y adecuada, así como la debida inspección.
- g) Se cuenta con planos o croquis de la planta física que permitan ubicar



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

h) las áreas relacionadas con los flujos de los procesos productivos.

Con todos los puntos planteados hasta el momento la planta y sus estructuras deben de:

1. Proveer de suficiente espacio para la colocación del equipo y que permita el óptimo almacenamiento de materiales e insumos.
2. Tomar las precauciones necesarias para reducir la contaminación de los alimentos⁶⁹, por ejemplo: las superficies en contacto con los alimentos deben estar debidamente limpias y desinfectadas, el material de empaque debe estar libre de microorganismos y ser almacenado de manera adecuada y se debe evitar la contaminación de los alimentos con sustancias químicas, físicas u otras.
3. Los pisos, las paredes y techos deben ser construidos de tal forma que permitan la limpieza adecuada y se deben mantener en perfectas condiciones.
 - Se debe proveer de una buena iluminación para llevar a cabo eficaz y eficientemente cada una de las tareas en las áreas de procesamiento, inspección y almacenamiento de productos lácteos. Así como también en las áreas donde se llevan a cabo las tareas de limpieza y desinfección de maquinaria, equipo y herramientas. (Ver esquema AMBPM-00.06 Esquema de iluminación de la planta)
 - Proporcionar a los empleados de la empresa con la iluminación adecuada en las áreas de lavados, vestidores y servicios sanitarios.
 - Las bombillas, tragaluces, lámparas y portalámparas o cualquier otro objeto de vidrio instalados sobre alimentos expuestos en cualquier lugar de elaboración serán de un tipo seguro, o se protegerán para evitar la contaminación en caso de que estos se rompan. Además se les proporcionará de un mantenimiento adecuado con el objeto de evitar la acumulación de suciedad y evitar de esta forma cualquier tipo de contaminación.



Fig. 1 Iluminación Planta Láctea

- Proveer de una ventilación adecuada a todas las áreas de la empresa con el objetivo de evitar la contaminación de los alimentos por medio de olores y vapores. (Ver Esquema AMBPM-00.07 Esquema de sistema de ventilación y extracción de humos)

⁶⁹ Ver desarrollo del tema con mayor detalle en los puntos 5 y 6 del presente manual.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1.5 Pisos

- a) Los pisos deben ser de materiales impermeables, lavables y antideslizantes que no tengan efectos tóxicos para el uso que se destinan; además deben estar contruidos de manera que faciliten su limpieza y desinfección.
- b) Los pisos no deben tener grietas ni irregularidades en su superficie o uniones.
- c) Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar acumulación de materiales que favorezcan contaminación.



Fig. 2 Uniones entre los pisos y paredes.

- d) Los pisos deben tener desagües y una pendiente del 2%, que permitan la evacuación rápida del agua y evite formación de charcos.



Fig. 3 Pisos y Desagües



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

- e) Según el caso, los pisos deben construirse con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria.
- f) Los pisos de las bodegas deben ser de materiales que soporte el peso de los materiales almacenados.

La limpieza de pisos se detalla en el Proceso Operativo de Sanitización POES-18 "Limpieza de Pisos"

1.6 Paredes

- a) Las paredes exteriores están construidas de concreto, ladrillo o bloque de concreto y de estructuras prefabricadas de diversos materiales.
- b) Las paredes interiores en particular en las áreas de proceso están construidos o revestidos con materiales impermeables, no absorbentes, lisos, fáciles de lavar y desinfectar, pintadas de color claro y sin grietas.



Fig. 4 Paredes

- c) Cuando amerite por las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un material lavable hasta una altura mínima de 1.5 metros. (Ver Proceso Operativo de Estandarización POES-19 "Limpieza de Paredes, Puertas y Ventanas")

1.7 Techos

- a) La altura de los techos en las zonas de procesamiento no debe ser menor de 3 metros y no debe tener grietas, ni elementos que permitan la acumulación de polvo o cualquier agente contaminante. Si la altura del techo es demasiado alto se puede colocar cielo falso de Fibrolit, ajustado a la altura especificada anteriormente.
- b) Deben ser fáciles de limpiar y deben evitar al máximo la acumulación de vapor en los mismos, todo esto con el fin de evitar la acumulación de mohos y el crecimiento de bacterias. Ver detalles de la Limpieza de techos en el Proceso Operativo de Estandarización POES-20 "Limpieza de Techos"
- c) Cuando la altura del techo exceda la altura recomendada se permite colocar un techo falso, pero este de preferencia deber ser de material inoxidable en las bases que sostienen al



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

mismo y no debe poseer ningún tipo de grietas o ranuras que permitan la acumulación de polvo o cualquier otro tipo de material contaminante.



Fig.5 Ilustración de Cielos Falsos

1.8 Ventanas y Puertas

- a) Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, estar construidas de modo que impidan la entrada de agua, plagas y acumulación de suciedad y cuando el caso lo amerite estar provistas de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar. (Ver Proceso Operativo de Estandarización *POES-19 "Limpieza de Paredes, Puertas y Ventanas"*)



Fig.7 Ilustración de Ventanas Con Mallas

- b) Los quicios de las ventanas deben ser con declive y de un tamaño que evite la acumulación de polvo e impida su uso para almacenar objetos.
- c) Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar. Si las puertas no fueren lisas deben ser limpiadas de manera regular para evitar la acumulación de polvo. Si son metálicas deben ser revisadas regularmente para evitar la corrosión que pueda afectar al producto que se está elaborando.
- d) Las puertas que comuniquen al exterior del área de proceso, cuentan con protección para evitar el ingreso de plagas.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

- e) En todas las puertas de acceso hacia las salas de proceso deben existir sistemas de limpieza y desinfección, en las que las personas que van a ingresar a las áreas de procesamiento

puedan lavarse y desinfectarse las manos y botas. Se recomienda además que los sistemas de lavado y desinfección de manos no sean operados de forma manual y deben estar provistos de jabón desinfectante y toallas desechables.



Fig. 8 Ilustración de lavabo cerca de la puerta de acceso.

1.9 Iluminación

- a) Todo el establecimiento está iluminado ya sea con luz natural o artificial, de forma tal que posibilita la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos.
- b) Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en las áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, están protegidas contra roturas. La iluminación no debe alterar los colores. Las instalaciones eléctricas en caso de ser exteriores deben estar recubiertas por tubos o caños aislantes, no permitiéndose cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.
- c) El rango de luz será el siguiente:
- Área de Inspección: 540 lux
 - Área de Producción: 220 lux
 - Demás áreas de la planta: 110 lux

Ver Proceso Operativo de Estandarización POES-21 "Limpieza de Luminarias"

1.10 Ventilación



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- a) Existe ventilación adecuada, que evita el calor excesivo, permite la circulación de aire suficiente y evita la condensación de vapores. (Ver esquema AMBPM-00.07 Esquema de sistema de ventilación y extracción de humos)

- b) Se cuenta con un sistema efectivo de extracción de humos y vapores acorde a las necesidades, cuando se requiera. Siempre se controla la temperatura ambiente.

- c) Se controlan los olores (ajenos a los lácteos) ya que estos pueden llegar a afectar la calidad del producto lácteo en cuanto a sabor y olor particular, así también se controla la humedad para asegurar la inocuidad del mismo.

- d) La dirección de la corriente de aire no deben ir nunca de una zona contaminada a una zona limpia y las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

1.11 Área de recepción de la leche

La empresa debe contar con un área específica para la recepción de la leche, esta área debe estar especialmente especificada y señalizada, además no debe interferir en ningún momento con ninguna de las otras áreas de la empresa.

Los alrededores del área de recepción de la leche no deben contar con ningún tipo de plantación para evitar la acumulación de suciedad y cualquier tipo de anidamiento de plaga.

El área de recepción de materia prima debe estar provista de un buen sistema de abastecimiento de agua para mantener en constante limpieza⁷⁰ toda el área.

1.12 Pileta y pediluvio para lavado y desinfección de botas

En la entrada peatonal de la empresa y antes de la entrada al piso de producción se debe contar con una pileta para la desinfección de botas o cualquier tipo de calzado para evitar ingresar cualquier tipo de contaminación a la planta. Se recomienda que las medidas del pediluvio sean de 0.5 m de ancho por 0.6 m de largo. Ver Proceso Operativo de Estandarización POES-03 "*Lavado y preparación de pediluvio*"

Cada vez que los empleados y visitantes ingresen al área de proceso, se les debe exigir que se laven y desinfecten las botas para evitar la contaminación como lo explica el Proceso Operativo de Estandarización POES-02 "*Lavado y desinfección de botas*"

⁷⁰ Ver más detalles sobre la limpieza de utensilios en la sección 5. Equipos y Utensilios



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

2. PERSONAL Y CAPACITACION

2.1 Consideraciones generales

El recurso humano es el factor más importante para garantizar la seguridad y calidad de la leche y de los productos lácteos, por ello debe dársele especial atención y determinar con claridad sus responsabilidades y obligaciones que debe cumplir al laborar en una planta procesadora. Dos aspectos que se deben considerar son los requisitos pre y post-ocupacionales.

Los requerimientos pre-ocupacionales se refieren al conocimiento y experiencia que el empleado debe tener para la actividad que va a desempeñar. La empresa deberá elaborar los términos de referencia para el cargo y funciones que este requiriendo del personal a ser contratado.

Es importante que cada persona que la empresa contrate se le practique un examen médico pre-ocupacional. Con esto se pretende identificar si las condiciones físicas y de salud del trabajador le permiten desempeñar exitosamente el cargo. Algunos requisitos que el empleado debe cumplir para postular al cargo son: Evaluación médica general. Evaluaciones medicas específicas si el cargo así lo requiere: Examen audio visual por ejemplo. Resultados de análisis en un laboratorio del estado, avalado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social que indique que la persona no ocasionará riesgos para los productos que manipulará; Por ejemplo: Cultivo Nasofaríngeo negativo a Estafilococos áureos; Coprocultivo negativo a Salmonellas. (Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-05 "Control de Salud del Personal")

Los requerimientos post-ocupacionales son los que la empresa y el trabajador deben cumplir para garantizar el normal desarrollo de los procesos.

2.1.1 Normas generales de cumplimiento obligatorio

Prácticas Higiénicas

- Para ingresar a la planta, todo el personal debe bañarse (Ver Proceso de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-03: "Ingreso del Personal al área de Producción"). La empresa debe fomentar en los trabajadores dicho hábito, proveyéndole de las condiciones adecuadas y necesarias para que las pueden realizar satisfactoriamente. No se permitirá la entrada a los empleados que no se hayan bañado.

Una vez que el empleado se haya bañado (el empleado deberá bañarse preferiblemente en la empresa) debe colocarse su uniforme completo limpio antes de iniciar cualquier tipo de labor dentro de la empresa, esto incluye: pantalón, camisa, gorro o gorra, tapabocas, botas de hule, delantal y redcilla cubre cabello.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



Fig. 9 Operarios en Des vestideros.

Como requisito fundamental de higiene se exige que los operarios se laven las manos con jabón antibacterial como se detalla en el Proceso Operativo de Estandarización POES-01: "Limpieza de Manos" A continuación se describe la información a tener en cuenta:



Fig. 10 Ilustración de Lavado de Manos

- a) Al ingresar al área de proceso
- b) Después de manipular cualquier alimento crudo o antes de manipular alimentos cocidos que no sufrirán ningún tipo de tipo de tratamiento térmico antes de su consumo.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

c) Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario.

Nota: El lavamanos debe ser preferiblemente accionado con el pie



Fig. 11 Ilustración de Lavamanos accionado con el pie

Si se emplean guantes no desechables, estos deben estar en buen estado, ser de material impermeable y cambiarse diariamente, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente. Cuando se usen guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente

Los empleados deben mantener la uñas cortas, limpias y libres de esmaltes o cosméticos. Además se prohíbe el uso de cosméticos en las áreas de trabajo.





**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Fig.12 Ilustración de Cuido de Manos

Cubrir completamente el cabello. A los caballeros no se les debe permitir usar barba o bigote y deberán cubrirse con un tapabocas. Las redes de cabello deben ser simples y sin adornos; los ojos de la red no deben ser mayores de 3 mm y su color debe contrastar con el color de cabello que está cubierto.



Fig.12 Ilustración de Redecilla para el cabello

- No se debe permitir a los empleados masticar chicles, dulces u otros objetos en la boca durante el trabajo, ya que pueden caer en los productos que se están procesando. Por la misma razón no se debe permitir plumas, lapiceros, termómetros, sujetadores u otros objetos desprendibles en los bolsillos superiores del uniforme o detrás de la oreja.
- No se permite el uso de joyas, adornos, broches, peinetas, pasadores, pinzas, aretes, anillos, pulseras, relojes, collares o cualquier otro objeto que pueda contaminar el producto; incluso cuando se usen debajo de alguna protección.
- Los empleados deben evitar toser, escupir, estornudar o rascarse sobre los productos para evitar cualquier tipo de contaminación alimentaria. Para ello el tapabocas ayudara a contrarrestar dichas acciones. Pero cada vez que los empleados de la empresa tosan, escupan, estornuden, se rasquen o vayan al servicio deberá lavarse y desinfectarse las manos correctamente.
- Cuando algún empleado de la empresa tenga alguna herida leve y no infectada, esta debe cubrirse con material sanitario, antes de entrar a las labores de proceso. Los empleados de la empresa que sufran de cualquier clase de herida infectada se les prohibirá trabajar en contacto directo con los productos procesados. A dichos empleados se les asignarán otras tareas en las que no estén en contacto directo con los alimentos procesados, hasta que sanen completamente sus heridas.
- Dentro de la empresa es obligatorio que los empleados notifiquen a sus patronos sobre padecimientos frecuentes de diarreas, heridas infectadas, infecciones agudas o crónicas de la garganta, nariz y vías respiratorias en general.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

- Es obligatorio para todos los empleados que cuando se dispongan a utilizar los servicios sanitarios, quitarse la ropa utilizada en el área de proceso para evitar cualquier tipo de riesgo que puedan afectar directamente a los productos.
- Está terminantemente prohibido para los empleados probar o comer cualquier tipo de producto que se está procesando
- No se permite que los empleados salgan de la planta o lleguen a la misma con el uniforme puesto.
- No se permitirá empleados, operarios y visitantes sin uniforme en la planta. En el caso de los visitantes la empresa debe proveer a los mismos de la vestimenta apropiada para circular dentro de la empresa, así como también debe asegurarse de que los visitantes pasen por un proceso de limpieza y desinfección.

Está terminantemente prohibido que el personal ajeno a la empresa, como por ejemplo proveedores, tenga acceso directo al piso de producción de la empresa. En caso contrario debe de proveérsele de las condiciones adecuadas.

La gerencia de la empresa deberá ordenar las medidas necesarias para que todas las personas que ingresen, especialmente las nuevas, reciban los conocimientos necesarios en cuanto a la higiene del personal para que cumplan con cada una de las normas establecidas anteriormente. Además la empresa se encargara de brindarles capacitación constante a los empleados de la planta, y dicha capacitación puede ser a través de conferencias, curso, talleres o cualquier otro mecanismo de participación.

2.2 Protección personal

El uniforme utilizado por los empleados de la empresa debe cumplir con el objetivo de proteger a los productos que se procesan en la empresa.

El color de los uniformes utilizados por los empleados deberá ser blanco completamente para todas las áreas en la que se procesen y almacenen productos lácteos.

2.2.1 Uniformes

Son los elementos básicos de protección contra la contaminación de alimentos y constan de: redecilla para el cabello, barba y bigote; gorra o gorro que cubra totalmente el cabello, tapabocas que cubra totalmente nariz y boca, camisa / blusa, pantalón u overol, delantal impermeable y botas impermeables, todas estas serán de color blanco.

El uniforme completo es de uso obligatorio para todas las personas que vayan a ingresar a las salas de proceso y no se permitirá dentro de ellas a alguien que no las use.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



Fig.12 Ilustración de Operario utilizando uniforme de trabajo

- a) Los uniformes serán entregados en las instalaciones de servicio de al principio de la jornada debiendo utilizarse el asignado a cada empleado, por lo que se dará un código que lo identifique. Al final de sus tareas o labores entregarán los uniformes para que estos sean lavados y desinfectados y estén listos para ser utilizados nuevamente.
- b) Los uniformes deben mantenerse en buen estado, ser de color blanco incluyendo la camiseta. Deben ser para uso exclusivo del trabajo dentro de la planta. No deberá utilizarse para salir fuera de la planta.
- c) Se recomienda el uso de delantales plásticos, como protección cuando el trabajo que se realice ensucie los uniformes; estos delantales plásticos deben lavarse diariamente al finalizar el turno y colocarse en lugares específicos mientras no se utilizan. En caso de ensuciar el delantal durante la jornada de trabajo deberá tener uno de repuesto.
- d) En los uniformes no se permiten bolsas que estén situadas más arriba de la cintura, para evitar o prevenir que los artículos que colocan en ella caigan de forma accidental en los productos que están elaborando.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Recomendaciones para el uso del uniforme

- Para colocarse el uniforme se debe retirar completamente la ropa que se trae de la calle y que se traiga puesta.
- El uniforme que se debe usar en la áreas de proceso de la planta es el siguiente: pantalón blanco, camisa blanca con mangas $\frac{3}{4}$, gorro blanco que cubra los oídos, tapabocas blanco y botas blancas.
- No se permitirá a los empleados de la empresa colocarse la camisa sin antes colocarse un centro blanco debajo de su uniforme que se encuentre limpio.

2.3 Visitantes

Para el presente manual se consideraran visitantes a todas las personas internas o externas que por cualquier razón deben ingresar a un área en la que habitualmente no trabajan. Todos los visitantes deben cumplir estrictamente todas las normas en lo referente a presentación personal y uniformes, además de las normas adicionales que la empresa considere necesarias. (Ver Proceso de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-04 "Manejo de visitas a la planta")

NOTA: *Se recomienda que los uniformes de las personas ajenas a la empresa sean de diferente color al utilizado por los empleados, pero no deben ser de un color oscuro.*

- a) Todo el personal o visitantes que ingresen a producción debe hacerlo por el área asignada para tal fin; haciendo uso del filtro sanitario.
- b) Todo empleado ajeno a la zona de proceso o visitantes deberán cumplir con los lineamientos antes detallados, por lo que el gerente o el supervisor tendrán que orientar a los visitantes sean estos de la empresa o ajenos a ella.
- c) No está permitido el ingreso de personal o empleados que laboren en otras áreas de la planta, al menos que ingresen debidamente uniformados: gabacha, cubre cabello, mascarilla y botas, previa autorización de la gerencia.
- d) No se permite a los visitantes sean empleados de la planta o particulares, probar o tocar los productos que se están elaborando, para evitar contaminación cruzada.

2.4 Control de enfermedades

El jefe de la planta procesadora de lácteos debe llevar un registro periódico del estado de salud de su personal. Ver Procedimiento de Buenas Practicas PBPM-05 "Control de la Salud del personal"

Todo el personal cuyas funciones estén relacionadas con la manipulación de los alimentos debe someterse a exámenes médicos previo a su contratación, la planta debe mantener constancia de salud actualizada, documentada y renovarse como mínimo cada seis meses. Los exámenes de salud que deben practicarse son:



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Heces
2. Orina
3. Sangre (VDRL)
4. Examen de Pulmón (este se hará una vez al año)

Se debe regular el tráfico de manipuladores y visitantes (en caso de visitantes incluso restringir) en las áreas de preparación de alimentos.

No debe permitirse el acceso a ninguna área de manipulación de alimentos a las personas de las que se sabe o sospecha que padezcan o son portadores de alguna enfermedad infectocontagiosa ya que esta puede transmitirse a través de los alimentos. Cualquier persona que se encuentre en esas condiciones, debe informar inmediatamente al gerente de la planta o responsable del proceso sobre los síntomas que presenta y someterse a examen médico.

Entre los síntomas que deben comunicarse al encargado del establecimiento para que se examine la necesidad de someter a una persona a examen médico y separarla de forma temporal de la manipulación y procesamiento de lácteos, cabe señalar los siguientes:

- a) Ictericia
- b) Diarrea
- c) Vómitos
- d) Fiebre
- e) Dolor de garganta con fiebre
- f) Lesiones de la piel visiblemente infectadas (heridas infectadas, cortes, etc.)
- g) Secreciones de nariz, ojos y oídos
- h) Tos persistente y con esputo

Dentro de las instalaciones de la empresa se debe contar con un botiquín de primeros auxilios para atender cualquier emergencia que se presente.

El botiquín debe contener como mínimo las siguientes medicinas:

- Gasas.
- Alcohol.
- Vendas.
- Pomadas para heridas con propiedades cicatrizantes.
- Anti diarreicos.
- Jabón antibacteriano.
- Alcohol.
- Analgésicos.
- Algodón.

La notificación de los casos de enfermedad es una responsabilidad de todos, especialmente cuando se presenten episodios como diarreas, tos, infecciones crónicas de garganta y vías respiratorias, lesiones, quemaduras o quemaduras infectadas.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

En general la gerencia de la empresa será la responsable de tomar las medidas y precauciones necesarias para que ninguno de los empleados de la empresa presente cualquier síntoma que pueda poner en riesgo el estado óptimo de los productos que la planta procesa y por ende generar algún tipo de Contaminación alimentaria. Además de ello la gerencia de la empresa está en la obligación de tomar acción ante estas situaciones y dar como visto bueno la continuación de las labores de los empleados hasta que la acción este corregida.

2.5 Limpieza e higiene del personal

Todas las personas que trabajen en contacto directo con los alimentos, superficies en contacto con los alimentos y materiales de empaque deberán cumplir con las prácticas higiénicas apropiadas.

Los métodos para mantener una buena limpieza incluyen pero no se limitan a los siguientes:

1. Utilizar ropa apropiada para la operación de manera que proteja contra la contaminación del alimento, las superficies en contacto con los alimentos, así como el material que se utilice para el empaque de los productos.
2. Lavarse bien las manos y desinfectárselas para protegerlos contra la contaminación de cualquier microorganismos que pueda causar algún tipo de contaminación a los productos procesados; además del anterior requisito los empleados deben lavarse y desinfectarse las manos siempre que abandonen la línea de producción (se entenderá por abandono de la línea de producción cuando los empleados vayan al baño, cuando vayan al área del comedor o cuando vayan a realizar cualquier actividad que no tenga nada que ver con el procesamiento de los productos lácteos). Ver Proceso Operativo de Estandarización POES-01: *"Limpieza de Manos"*
3. Los empleados no deberán portar prendas inseguras u otros objetos que puedan caer dentro de los alimentos, equipo o utensilios; y además remover prendas de las manos que no puedan ser desinfectadas adecuadamente durante los periodos de tiempo en que las manos estén en contacto con el alimento.
4. Si los empleados de la empresa usan guantes estos se deben mantener íntegros, limpios y en condiciones sanitarias adecuadas y además estos deben ser impermeables.
5. Utilizar en forma efectiva redecillas, gorras, cubre barbas u otro sistema seguro que restrinja el cabello.

2.6 Capacitación y entrenamiento

La empresa debe capacitar y entrenar constantemente a los empleados de la empresa en temas como:

- Higiene personal.
- Como lavarse las manos.
- Uso adecuado del equipo de protección contra contaminación alimentaria.
- Recepción y manejo adecuado de la materia prima.
- Técnicas sobre el manejo de alimento.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

- Métodos y técnicas de limpieza y desinfección para las superficies en contacto con el alimento.

Además de los temas mencionados anteriormente la empresa puede capacitar y entrenar a los empleados en las áreas que ella considere necesarias Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-06 "*Plan de desarrollo de Competencia*"

2.7 Supervisión

La responsabilidad del cumplimiento por todo el personal de los requisitos anteriormente mencionados será asignada al líder del equipo de Seguridad Alimentaria y para tal efecto se proporciona a dicho empleado de los instrumentos necesarios para realizar eficaz y efectivamente el control respectivo. Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-07 "*Control de las labores diarias*") y Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-08 "*Evaluación del desempeño del personal*"

3. OPERACIONES SANITARIAS

3.1 Mantenimiento general

Las instalaciones físicas de la planta se deben mantener en buenas condiciones de limpieza e higienización para prevenir que los alimentos se contaminen. Los utensilios y equipos se deben lavar y desinfectar de manera que protejan a los alimentos de la contaminación.

3.2 Limpieza e higienización

Los detergentes y desinfectantes empleados en los procesos de limpieza y desinfección deben estar libres de agentes contaminantes además deben ser seguros y eficientes para el uso al que están destinados, dichos productos deben estar aprobados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social para que sean utilizados en dicha industria

Los productos que pueden ser utilizados o almacenados en la planta son:

- Productos que se requieran para mantener en condiciones limpias e higiénicas la planta como Rinso, Xedex, Unox, Legía Magia Blanca.
- Productos necesarios para el mantenimiento de la planta. Los que son necesarios para el proceso de elaboración y empaque de los alimentos.

Los detergentes, agentes desinfectantes e insecticidas químicos, se deben identificar, mantener y almacenar de tal forma que prevengan la contaminación de los alimentos, las superficies en contacto y los materiales para su empaque. Ver procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-09 "*Manejo de agentes químicos*"

Además las personas encargadas de la limpieza e higienización deben tener el cuidado de seguir las instrucciones de uso de la empresa que los comercializa todo esto con el fin de evitar una contaminación alimentaria y un mal uso del producto utilizado.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

3.3 Control de insectos y roedores

No se permitirá en ningún sitio de la planta; animales, insectos o roedores.

Se deben tomar medidas efectivas para excluir las plagas de las áreas de elaboración y así protegerlas contra la contaminación de los alimentos. El uso de insecticidas o cualquier tipo de químico utilizado para la erradicación de plagas o roedores (Racumín, Raid, Klerat, Baygon) debe estar permitido bajo precauciones y restricciones que eviten la contaminación de los alimentos, superficie de contacto con los alimentos y materiales para el empaque de los alimentos.

La planta cuenta con plan escrito para controlar todo tipo de plagas detallado en el Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-10 "Control de Plagas".

Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, están registrados por la autoridad competente.

- La planta cuenta con barrera física que impida el ingreso de plagas
- La planta se inspecciona periódicamente y se lleva un control escrito, para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas
- Solo deben emplearse plaguicidas si no pueden aplicarse con eficacia otras medidas sanitarias. Antes de aplicar los plaguicidas se debe tener cuidado de proteger todos los alimentos, equipos y utensilios para evitar la contaminación.
- Después del tiempo de contacto necesario los residuos de plaguicidas deben limpiarse minuciosamente.

3.4 Limpieza e higienización de superficies en contacto con los alimentos

Todas las superficies en contacto con los alimentos incluyendo utensilios, equipo y herramientas, se deben limpiar e higienizar con la frecuencia que sea necesaria para protegerlas contra la contaminación así⁷¹:

1. Las superficies en contacto utilizadas para el transporte, la elaboración o el mantenimiento de alimentos deberán mantenerse secas y en condiciones limpias e higiénicas durante el tiempo que se utilizarán⁷². Aquellas superficies que necesitan ser limpiadas en forma húmeda serán

⁷¹ Ver más detalle de la limpieza de equipos y utensilios en la sección 5. Equipos y Utensilios.

⁷² Ver más detalle de la limpieza de Transporte en la sección 6.9 Transporte



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

higienizadas y secadas antes de su uso. Para esto es necesario mencionar que si se trata de superficies del área de recepción de materia prima estas se deben lavar antes y después de la recolección de la materia prima por lo general en la mañana en un lapso que va desde las 6:00 AM hasta las 9:00 AM, pero si se trata de las superficies del área de producción estas deben ser lavadas y desinfectadas antes y después de cada ciclo productivo.

2. Todas las superficies en contacto con los alimentos serán lavadas e higienizadas (con detergentes alcalinos, desinfectantes y según los métodos propuestos por el presente manual) antes y después de cada interrupción de labores durante las cuales pueden contaminarse, para el presente manual se entenderá como interrupción de labores al que los empleados tengan su receso para el almuerzo, al finalizar y antes de comenzar la jornada laboral. Cuando se utilizan equipos y utensilios en una operación continua, las superficies en contacto de tal equipo se limpiarán y desinfectarán cuantas veces sea necesario, debe de ser tanto al inicio como al final del ciclo productivo. Además se debe evitar utilizar las mismas herramientas para diferentes procesos, si el empleado quiere utilizar una herramienta para un proceso ajeno al que se está utilizando lo puede hacer pero antes debe limpiar y desinfectar dicha herramienta para poder utilizarla.
3. Las superficies, equipos, utensilios y herramientas que no entran en contacto con los alimentos deben limpiarse y desinfectarse antes y después de cada ciclo productivo o cuando sea necesario para proteger a los alimentos de la contaminación.
4. Los artículos desechables deberán ser usados y desechados de tal forma que se evite la contaminación de los alimentos o las superficies en contacto con los alimentos.
5. A todas las maquinas, equipo, utensilios y herramientas se les debe proveer de un tratamiento desinfectante adecuado para el óptimo estado de los alimentos que se estarán procesando.

3.5 Almacenamiento y manejo del equipo

El equipo portátil, los equipos fijos y utensilios limpios e higienizados que tienen superficies en contacto con los alimentos deben almacenarse en un lugar apropiado y de manera que la superficie en contacto con los alimentos estén protegidos de la contaminación.

4. FACILIDADES SANITARIAS

4.1 Suministros de Agua

- a. La planta dispone de un abastecimiento suficiente de agua potable.
- b. El agua potable se ajusta a lo especificado en la Normativa específica Nacional de Agua Potable.
- c. Se cuenta con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpan los procesos.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

- d. El agua que se utiliza en las operaciones de limpieza y desinfección de equipos es potable.
- e. El vapor de agua que entre en contacto directo con los alimentos o con superficies que estén en contacto con ellos, no deben contener sustancias que puedan ser peligrosas para la salud.
- f. El hielo debe fabricarse con agua potable y debe manipularse, almacenarse y utilizarse de modo que esté protegido contra la contaminación.
- g. El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo para el sistema contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otras aplicaciones análogas en las que no contamine los alimentos) debe ser independiente. Los sistemas de agua no potable deben estar identificados y no deben estar conectados con los sistemas de agua potable ni debe haber peligro de reflujo hacia ellos.
- h. En el caso de la Planta El Jobo, se utiliza un flujo único de agua siendo de este de agua potable que se utiliza para todos los procesos tanto de manufactura de alimentos como para los procesos de limpieza y Sanitización.
- i. La planta debe contar con un tanque de reserva de agua potable que le permita abastecer las necesidades mínimas de la planta en caso de algún corte del servicio de manera temporal.

En un periodo de una vez cada 2 meses se deberán realizar análisis microbiológicos al agua como se detalla en el Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-11 "Análisis Microbiológico del Agua"

4.2 Tuberías

La tubería estará pintada según el código de colores (siempre y cuando aplique) y será de un tamaño y diseño adecuado e instalada y mantenida para que:

- a. Lleve a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieran.
- b. Transporte adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta.
- c. Evite que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios o crear una condición insalubre.
- d. Se provee un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde está sujetos a inundaciones por limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.
- e. Las tuberías elevadas se colocarán de manera que no pasen sobre las líneas de procesamiento, salvo cuando se tomen las medidas para que no sean una fuente de contaminación.
- f. Prevenir que no exista un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de tuberías que descargan los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

4.3 Drenajes

- Los drenajes deben estar colocados adecuadamente y estar provistos con trampas contra gases, sólidos y rejillas anti plagas. (ver esquema AMBPM-00.08 Esquema de lavamanos y drenajes).
- En la planta las trampas para la recolección de sólidos se deberán limpiar cada seis horas.
- La disposición de las agua negras se deben efectuar por un sistema de alcantarillado adecuado o se dispondrán por otro medio adecuado.
- Se dispone de sistemas e instalaciones adecuadas de desagüe y eliminación de desechos. Están diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evita el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable; además, se cuenta con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta.

4.4 Instalaciones Sanitarias.

La planta debe proveer a todos sus empleados de las instalaciones sanitarias adecuadas y accesibles (servicios sanitarios, vestidores, lavamanos y baños).

Además, estas instalaciones deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Las instalaciones sanitarias se deben mantener siempre limpias y desinfectadas, además, deben estar provistas de todas sus indumentarias necesarias para que los empleados de la empresa puedan desarrollar buenas prácticas higiénicas. Para ello se debe disponer de rótulos en donde se especifique como debe realizar la limpieza general. (Ver Procedimiento Operativo de Estándar POES-22 "Mantenimiento de los servicios sanitarios")
- Las instalaciones deben mostrar un buen estado físico en todas sus estructuras todo el tiempo.
- Las puertas de las instalaciones sanitarias no deben abrirse hacia el área donde se están procesando los alimentos.

4.4.1 Servicios sanitarios.

- Los servicios sanitarios deben estar separados por sexo.
- Los servicios sanitarios no deben tener comunicación directa con el área de producción.
- Los servicios sanitarios deben estar dotados con papel higiénico, lavamanos con mecanismos de funcionamiento no manual, secador de manos o toallas desechables, soluciones desinfectantes y recipientes para basura con tapaderas.
- En la entrada de los servicios sanitarios debe haber un tapete sanitario o pediluvio, para evitar la contaminación en el área de proceso.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

4.4.2 Vestidores.

- Se cuenta con área de vestidores, separada del área de servicios sanitarios, tanto para los hombres como para mujeres y están provistos de al menos un casillero por operario.
- Los casilleros de la empresa disponen de una sala en la cual los empleados de la misma puedan cambiarse su ropa de calle por el uniforme de la empresa.
- No se debe permitir depositar ropa ni objetos personales en áreas de producción de la empresa.

4.4.3 Instalaciones de lavamanos.

En el área de proceso preferiblemente en la entrada de los trabajadores existen instalaciones para lavarse las manos, las cuales:

- Disponen de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.
- El jabón es líquido, antibacterial y está colocado en su correspondiente dispensador.
- Se provee de toallas de papel y rótulos que indiquen al trabajador cómo lavarse y desinfectarse las manos cuando sea necesario antes de empezar su trabajo, después de cada ausencia de su estación de trabajo y cuando sus manos estén sucias o contaminadas. Los carteles estarán en el área de proceso. Se recomienda que cada letrero sea de 50 X 80 cm.

4.5 Disposición de la basura y desperdicios.

- Existe un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta (Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-21 "Manejo de Desechos Sólidos").
- No se permite la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo ni zonas circundantes.
- Los recipientes son lavables, tienen tapaderas para evitar que atraigan insectos, roedores y son de acción no manual. Ver Proceso Operativo de Estandarización POES-23: "Limpieza y Lavado de Basureros"
- El depósito general de desechos, está alejado de la zona donde se procesan los alimentos.
- La zona de basura debe tener una protección contra plagas, ser de construcción sanitaria, fácil de limpiar y desinfectar, además de ellos debe estar delimitada y lejos de la zona de proceso.
- Los recipientes destinados a la recolección de la basura deben estar convenientemente ubicados en toda el área de la empresa, deben mantenerse tapados e identificados y en lo posible deben estar revestidos con una bolsa plástica para facilitar la remoción de los desechos. (Ver AMBPM-00.04 Ubicación de trampas y basureros de la Planta Láctea)
- La basura debe ser removida de la planta por lo menos diariamente y la persona que se encargue de hacerlo únicamente desarrollará tareas de limpieza en dicho momento.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

- Se prohíbe a los empleados de producción tener contacto con cualquier tipo de remoción de basura dentro de la empresa.

4.6 Energía eléctrica.

La empresa cuenta con una planta de energía eléctrica, dicha planta tiene una potencia de 25 Kwatt, la cual es capaz de alimentar las necesidades de consumo requeridas para el proceso, en caso de corte o fallas imprevistas.

5. Equipo y utensilios

5.1 Equipo y Utensilios

El equipo y utensilios están diseñados y construidos de tal forma que se evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza.

- Están diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza.
- Funcionan de conformidad con el uso al que está destinado
- Son de materiales no absorbentes ni corrosivos (Acero Inoxidable), resistentes a la operaciones repetidas de limpieza y desinfección
- No transfieren al producto materiales, sustancias tóxicas, olores ni sabores.
- Se limpian y sanitizan antes de su uso y después de cada interrupción de trabajo y al final del proceso, de acuerdo a los procedimientos establecidos
- No deben entrar en contacto con el piso las piezas o las partes de los equipos al ser desarmados por cualquier motivo sea este el lavado y sanitización o simplemente para moverlo de lugar.
- Cuando se requiere los equipos se desarman para limpiarse totalmente según el Manual de Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento.

Los Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento que describen los procesos de Sanitización del equipo y utensilios en la Planta Láctea El Jobo son los siguientes:

Código	Título del Procedimiento	Tipo de Proceso
POES-04	Lavado y Sanitización de equipo pasteurización	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-05	Limpieza manual de equipo de pasteurización	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-06	Limpieza de equipo de pasteurización de equipo de pasteurización de sostenimiento para crema	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-07	Limpieza de tanques y tinas	OPERATIVO DE



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Código	Título del Procedimiento	Tipo de Proceso
		SANITIZACION
POES-08	Limpieza de maquina formadora hp 1000	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-09	Limpieza y Sanitización de descremadora, clarificadora y standarizadora	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-10	Lavado de mantas	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-11	Lavado de utensilios de acero inoxidable	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-12	Lavado y Sanitización de equipo de molino para quesos	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-13	Lavado y sanitizado de envases plásticos	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-14	Limpieza de utensilios de plástico	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-15	Limpieza de mesas de acero inoxidable	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-16	Lavado de jabas	OPERATIVO DE SANITIZACION
POES-17	Limpieza de cisternas y almacenamiento de agua	OPERATIVO DE SANITIZACION

Cuadro 1. Procedimientos Operativos de Sanitización de equipo y utensilios en contacto con los alimentos

5.2 Cámaras frías.

Las cámaras frías de la empresa para almacenar los productos terminados y en procesos, deben contar con un sistema para regular la temperatura que sea adecuada para los mismos además deben poseer un regulador de control automático o un sistema de alarma el cual indique cambios significativos de temperatura. Ver Proceso Operativo de Estandarización POES-24: "Limpieza de cuartos fríos"

5.3 Instrumentos y controles.

La empresa debe contar con instrumentos y controles adecuados para medir, registrar, o regular la temperatura (Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-12 Control de Temperatura de Cámaras frías y PBPM-13 Control de Temperatura de Pasteurizador), el PH y Acido (Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-14 "Recepción de Materia Prima Leche", acidez, actividad de agua (Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-11 "Análisis Microbiológico del Agua"). Para prevenir el desarrollo de microorganismos indeseables en la materia prima o en el producto que se está elaborando.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5.4 Mantenimiento.

Se debe realizar mantenimiento preventivo a todas las maquinas, equipos, utensilios y herramientas cada tres meses para elaborar alimentos seguros y de calidad. Evitando el deterioro de equipos y utensilios que puedan ocasionar contaminaciones físicas, químicas, o microbiológicas por accidentes. (Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-02 "Mantenimiento")

6. Control De Procesos En La Planta Láctea El Jobo

Todas las operaciones relacionadas con el transporte, preparación, elaboración y empaque de los productos lácteos se realizaran de acuerdo con los principios de inocuidad descritos en este documento. Se emplearan operaciones de control adecuadas para garantizar que los productos elaborados por La Sociedad Cooperativa Yutathui sean aptos para el consumo humano, de igual manera se garantizara que los envases para la comercialización de dichos productos sean los idóneos. Las operaciones de limpieza e higienización estarán a cargo de una o más personas debidamente identificada dentro de la organización de la empresa y en la cual se depositara toda la responsabilidad sobre el desarrollo de estas funciones. Se tomara todas las consideraciones para asegurar que los diversos procesos no contribuyan con la contaminación de los productos sean estos en proceso o terminados.

6.1 Materia prima

Leche

La leche debe ser de buena calidad tanto en higiene como en su composición química, por lo que se debe recibir en la planta en las mejores condiciones posibles. Ver Procedimiento PBPM-15 "Evaluación de proveedores de Materia Prima Leche"

La leche debe ser inspeccionada utilizando los controles apropiados y necesarios para asegurarse de que este limpia y apta para ser procesada en la planta.

El agua utilizada para lavar y limpiar los utensilios en el proceso de inspección debe de ser de buena calidad y debe ser potable.

Los recipientes en los que se transporta la leche deben inspeccionarse al momento de recibir la materia prima (leche) para asegurar que sus condiciones no contribuyan a la contaminación de ésta.

Otras Materias Primas:

- a. Se controla diariamente el cloro residual del agua potabilizada con este sistema y registrar los resultados. Se evalúa periódicamente la calidad del agua a través de análisis físicos-



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

químicos y bacteriológicos y mantener los registros respectivos. (Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM- 11 *"Análisis Microbiológico del agua"*)

- b. La planta no acepta ninguna materia prima o ingrediente que presente indicios de contaminación o infestación.
- c. La planta procesadora de lácteos, emplea en la elaboración de éstos, solamente materias primas que reúnan las condiciones sanitarias que garanticen su Inocuidad y el cumplimiento con los estándares establecidos, para lo cual se cuenta con un sistema documentado de control de materias primas, el cual contiene información sobre: especificaciones del producto, fecha de vencimiento, número de lote, proveedor, entradas y salidas. Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-17 *"Evaluación de proveedores de Insumos y otros"*
- d. La materia prima se almacena y transporta en condiciones apropiadas que impida la contaminación y proliferación de microorganismos y que proteja contra la adulteración del producto o los daños al envase. Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-16 *"Recepción de proveedores de Insumos y otros"*
- e. Se dispone de instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas.
- f. El almacenamiento de materias primas para el insumo en la elaboración de productos lácteos se coloca en tarimas y nunca está en contacto con el piso, de igual forma el material de empaque o envase.
- g. La materia prima o ingredientes reciben una rotación adecuada, se despachan los primeros que se elaboraron, cumpliendo con los PEPS (Primeras Entradas, Primeras Salidas). Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-18 *"Almacenamiento Rotación y depuración de Insumos/ otros"*
- h. Durante el almacenamiento se ejerce una inspección periódica de materia prima y productos terminados a fin que se cumplan las especificaciones correspondientes.
- i. No se acepta ninguna materia prima o ingrediente en la planta si se sabe que contiene parásitos, microorganismos indeseables, plaguicidas, medicamentos veterinarios o sustancias tóxicas descompuestas o extrañas que no se puedan reducir a niveles aceptables mediante una clasificación y/o elaboración normal.

6.2 Control de la calidad

Antes de ingresar la leche a la planta se deben realizar los análisis respectivos de control de calidad. Los aspectos que la persona encargada del control de calidad debe revisar en la leche son características como apariencia, color, olor, sabor y textura, las cuales deben ser las propias de la leche. La empresa debe proporcionar a los proveedores un listado con las características relacionadas con la apariencia de la leche para evitar que éstos provean leche en condiciones inadecuadas.



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

6.3 Recepción de la leche

El lugar destinado para la recolección de la materia prima debe estar libre de agentes contaminantes. La empresa debe rechazar la leche que no cuente con las características establecidas por la empresa. El lugar de recepción de la leche debe ser lavado y desinfectado antes de iniciar la recepción de la materia prima. Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM- 14 "Recepción de materia prima Leche"

6.4 Operaciones para la elaboración de los productos

El equipo y las herramientas utilizadas durante el proceso productivo, así como los utilizados para el producto terminado se deben mantener debidamente lavados y desinfectados, de manera que se mantengan libres de contaminantes. Cuando sea necesario, el equipo se desmontará para realizar una limpieza total. La elaboración de los diversos productos lácteos en la empresa, se debe efectuar bajo controles estrictos de inocuidad e higienización, necesarios. Los productos terminados se deben mantener refrigerados a 4° C para evitar que estos se contaminen. Se recomienda que se almacene una vez sean empacados para su venta. Se deben tomar medidas estrictas para evitar que el alimento final se contamine con la materia prima, otros ingredientes o desperdicios. Todos los recipientes utilizados para acarrear, almacenar materia prima, trabajo en proceso, y producto final debe ser mantenido en condiciones adecuadas de limpieza para evitar la contaminación en los productos.

6.5 Procesos

No se debe permitir la presencia de personas que no porten uniforme durante el proceso productivo (inclusive los visitantes). Las zonas de producción deben estar limpias y desinfectadas antes de comenzar el proceso productivo, los servicios de agua, iluminación y ventilación deben de estar funcionando adecuadamente antes de empezar. En las instalaciones sanitarias, el jabón y el papel deben de estar debidamente colocados. Se recomienda hacer un cheque previo antes del arranque en la producción. El área de producción debe estar libre de objetos extraños o utensilios extraños que no sean utilizables en el proceso. No se debe permitir la circulación de personas o materiales ajenos al proceso dentro del área de producción. Durante el proceso de producción de los productos no se debe permitir al personal que realice tareas de limpieza en los materiales y equipos para evitar la generación de polvo y otros agentes contaminantes que puedan dañar la inocuidad de los productos terminados. Al término de las operaciones de producción no se debe dejar materia prima ni productos en procesos expuestos en la zona de producción para evitar que estos se contaminen. La leche que se encuentre en espera de ser procesada debe de estar en recipientes (de plástico o acero inoxidable) que estén tapados y que sean destinados únicamente para dicha actividad, para evitar la contaminación. Se recomienda no usar recipientes de vidrio por el riesgo de la ruptura de los mismos.

Todos los aditivos utilizados en el proceso productivo deben de estar debidamente identificados y debidamente clasificados en cuanto a su contenido. Los envases de los insumos utilizados deben de retirarse una vez utilizados sus contenidos y no se permitirá la reutilización de los mismos. Todas las operaciones deben de realizarse con la mayor brevedad reduciendo al máximo los tiempos de



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

espera, y en condiciones inocuas que eliminen toda posibilidad de contaminación. Todos los procesos de producción deben ser supervisados por personal capacitado.

Todas las acciones correctivas que se realicen en el proceso para mejorar la inocuidad en los alimentos deben de ser debidamente registrados para la toma de decisiones en el futuro.

6.6 Prevención de la contaminación cruzada

Se debe evitar el contacto o la exposición del producto ya sea de manera directa o indirecta con otros materiales que se encuentren en otras fases del proceso productivo. Las personas encargadas de las actividades de higiene y limpieza, no deben tener contacto con el producto terminado, ni con algún producto en su fase de proceso. Las personas que manipulen la materia prima como los proveedores no deben tener ningún tipo de contacto con el producto (en proceso y terminado). Los hábitos de limpieza de los operarios deben estar estrictamente definidos. Luego de que dichos operarios tengan contacto con otros materiales ajenos al proceso deben lavarse las manos antes de volver al proceso productivo. Todo equipo que haya tenido contacto con materias primas o materiales ajenos al proceso para el que están destinados deberá limpiarse cuidadosamente antes de ser usado nuevamente en el proceso productivo. Todos los recipientes utilizados en el proceso de producción de lácteos deben ser lavados y desinfectados una vez que sean utilizados o que hayan tenido contacto con agentes contaminantes antes de volver a usarse.

6.7 Empaque y envase

Todos los materiales de empaque y envase utilizados en la elaboración de los productos lácteos deben evitar la contaminación de los productos terminados con agentes como polvos, plagas o cualquier otro contaminante. Para ello se les proporcionará de las condiciones adecuadas para su óptima condición. Los envases y empaques deben ser revisados antes de su utilización en el proceso productivo para asegurar que se encuentren en buen estado, limpios y desinfectados.

- a. Todo el material que se emplea para el envasado se almacena en lugares adecuados para tal fin y en condiciones de sanidad y limpieza.
- b. El material debe garantizar la integridad del producto que ha de envasarse, bajo las condiciones previstas de almacenamiento.
- c. Los envases o recipientes no deben dedicarse a otro uso diferente para el que fue diseñado.
- d. Los envases o recipientes se inspeccionan antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentran en un buen estado, limpio y desinfectado.
- e. En los casos que se reutilice envases o recipientes, estos debe inspeccionarse y tratarse inmediatamente antes del uso.
- f. En la zona de envasado o llenado solo deben permanecer los recipientes necesarios o los que se van a destinar para el producto terminado



**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

6.8 Almacenamiento

El almacenamiento de los productos terminados debe ser bajo condiciones que eviten la contaminación física, química y biológica. Además el lugar de almacenamiento debe evitar el deterioro de los alimentos. Las condiciones de iluminación en el área de almacenamiento debe ser suficiente para el desarrollo efectivo de todas las actividades que ahí se realicen. Los pisos en el área de almacenamiento de la materia prima deberá ser fácil de lavar y desinfectar debido a la posibilidad de derrames de leche. La ventilación en el área de almacenamiento (de materia prima y productos terminados) debe mantener un ambiente libre de humedad y recalentamientos. No se debe permitir la ubicación de objetos extraños en el área de almacenamiento para evitar la contaminación de la materia prima. Para garantizar la calidad de la leche y de los productos terminados se deberá utilizar el sistema PEPS de manera que lo primero que se produzca sea lo que se debe vender y que la primera leche en llegar a la planta sea la primera en ingresar al proceso productivo. Todos los plaguicidas utilizados en la empresa para el control de plagas en Lácteos El Jobo deberán de estar debidamente identificados indicando las debidas precauciones y deben estar almacenados en lugares restringidos de manera que se evite la contaminación con los productos lácteos (Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM- 09 "*Manejo de Agentes químicos*"). En el área de producción no se permite la presencia de plaguicidas o sustancias tóxicas durante el proceso productivo.

La materia prima, productos semiprocados, procesados se almacenan y transportan en condiciones apropiadas que impiden la contaminación y la proliferación de microorganismos y los protejan contra la alteración del producto o los daños al recipiente o envase.

Durante el almacenamiento se ejerce una inspección periódica de materia prima, productos procesados y de las instalaciones de almacenamiento, a fin de garantizar su inocuidad:

a) En las bodegas para almacenar las materias primas, materiales de empaque, productos semiprocados y procesados, se utilizan tarimas adecuadas, que permiten mantenerlos a una distancia de 15 cm sobre el piso y estar separadas por 50 cm de la pared ya 1.5 m del techo (esto siempre y cuando pueda ser aplicable, de lo contrario se harán a una distancia prudencial de cada punto expuesto) Ver Procedimiento de Buenas Prácticas de Manufactura PBPM-20 "*Mantenimiento de Tarima en Bodega*". Existe una adecuada organización y separación entre materias primas y el producto procesado. También existe un área específica para los productos que hayan sido rechazados.

b) La puerta de recepción de materia prima a la bodega, debe estar separada de la puerta de despacho del producto procesado y ambas deben estar techadas de forma tal que se cubra la zona de despacho.

c) Se establece el Sistema de Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS), para que haya una mejor rotación de los alimentos y evitar el vencimiento de los mismos.

d) No debe haber presencia de químicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacenen productos para consumo humano.



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

e) Se mantiene los alimentos debidamente rotulados por tipo y fecha que ingresan a la bodega. Los productos almacenados están debidamente etiquetados.

Los vehículos de transporte pertenecientes a la planta procesadora de lácteos o contratados por la misma son adecuados para el transporte de alimentos o materias primas de manera que se evite el deterioro y la contaminación de los alimentos, materias primas o el envase.

6.9 Transporte

Todos los vehículos utilizados en el transporte de la materia prima o de los productos terminados deben de contar con las condiciones adecuadas de limpieza e higiene antes de cargar los productos (Ver Proceso Operativo de Estandarización POES-25: *"Limpieza del camión repartidor"*).

En los vehículos de transporte únicamente no se deben transportar materiales ajenos a los procesos productivos de la compañía. No se permite el transporte de agentes contaminantes con los productos de la compañía. El producto terminado debe estibarse adecuadamente para su transporte a los centros de distribución, de manera que se eviten golpes en el producto que puedan dañar su empaque o envase

Los vehículos de transporte realizan las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, debiéndose evitar la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.

Los vehículos destinados al transporte de alimentos refrigerados o congelados, deben contar con medios que permitan verificar la humedad y el mantenimiento de la temperatura adecuada.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7.0 ANEXOS

AMBPM-00.01 Señalización de la planta





ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Leyendas para la señalización en la planta

	<p>Prohibido fumar en la producción, laboratorios y bodegas.</p>		<p>Botiquín de primeros auxilios</p>
	<p>Prohibido introducir alimentos al área de producción</p>		<p>Salida de emergencia</p>
	<p>Uso de mascarilla, botas, gabacha, redecillas para el pelo y guantes una vez ingrese al área de producción.</p>		<p>Extintor de tipo ABC.</p>



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA**

CODIGO: MBPM-00

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

SEÑALIZACION Y EQUIPO DE EMERGENCIA

Rotulo de entrada equipo de protección obligatoria	4
Rotulo de extintor	7
Rotulo botiquín de primeros auxilios	4
Rotulo prohibido fumar	4
Rotulo prohibido alimentos	4
Rotulo de lavamanos	5
Rotulo de sanitario hombres	1
Rotulo de sanitario mujeres	1
Rotulo de servicios sanitario mixto	1
Rotulo de salida	2
Extintores tipo ABC 100lb.	5
Extintores tipo A 40 lb.	2
Botiquín de primeros auxilios	4



ELABORO:

REVISO:

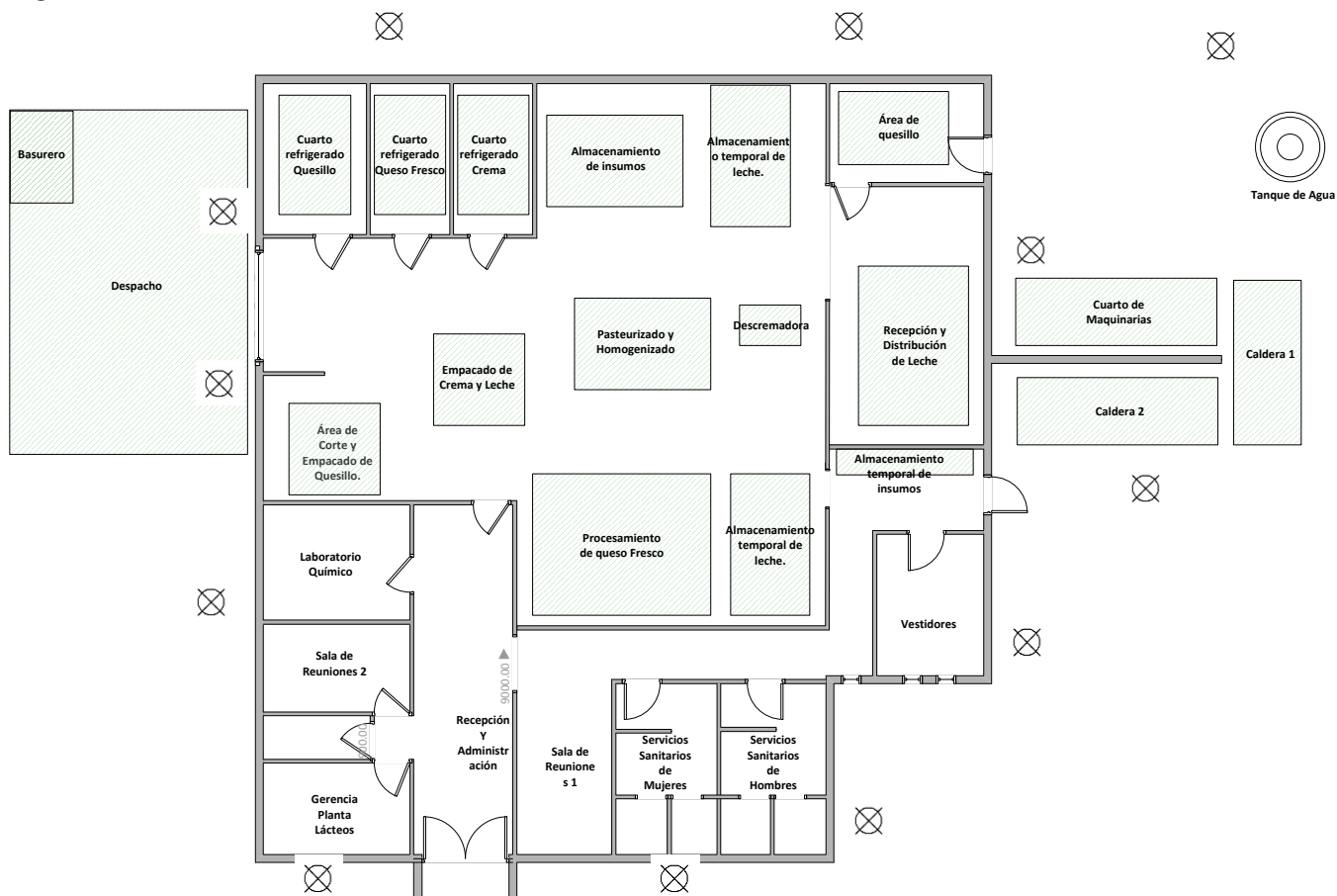
APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

AMBPM-00.02 Diagrama de iluminación de alrededores





ELABORO:

REVISO:

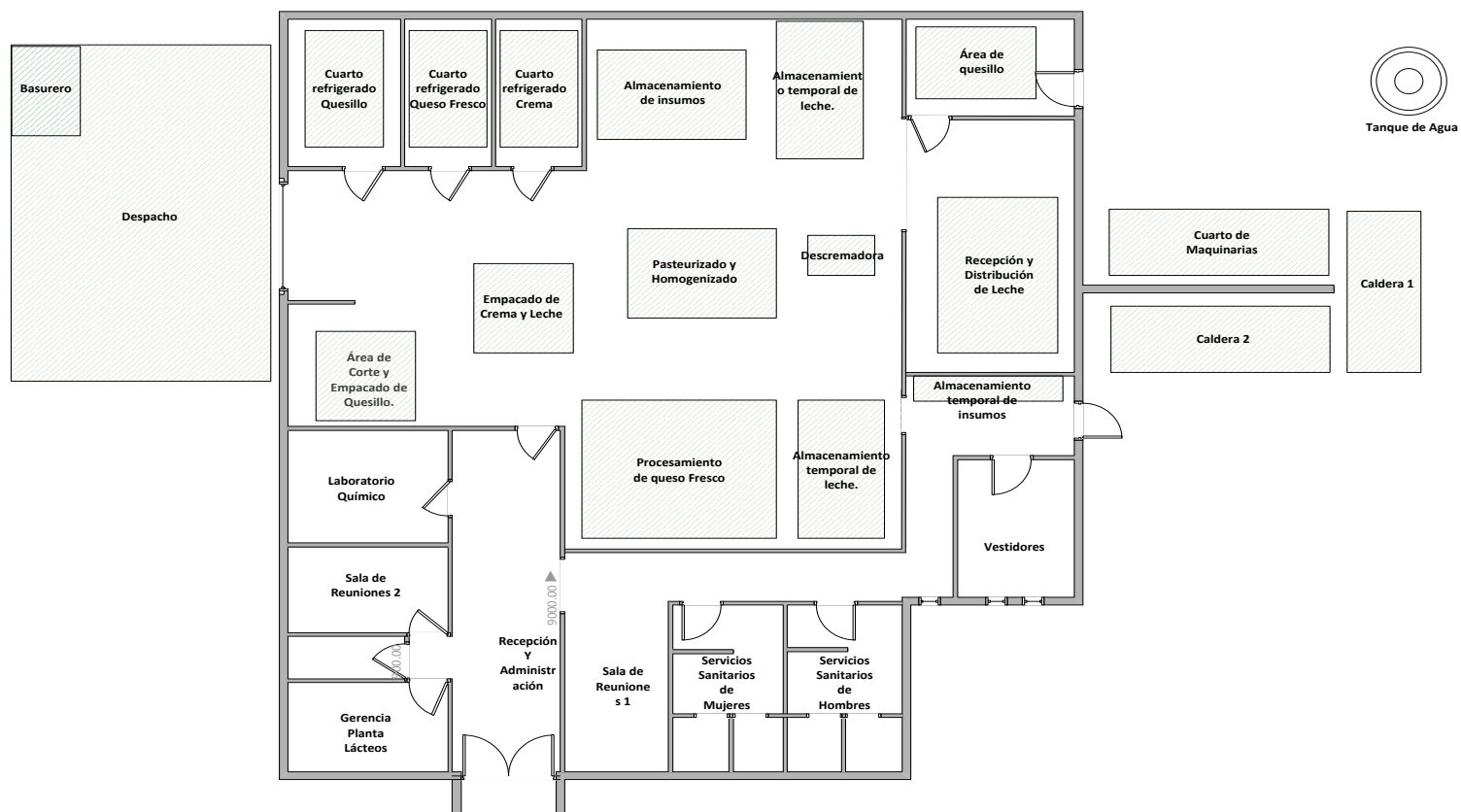
APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

AMBPM-00.03 Principales áreas de la planta láctea

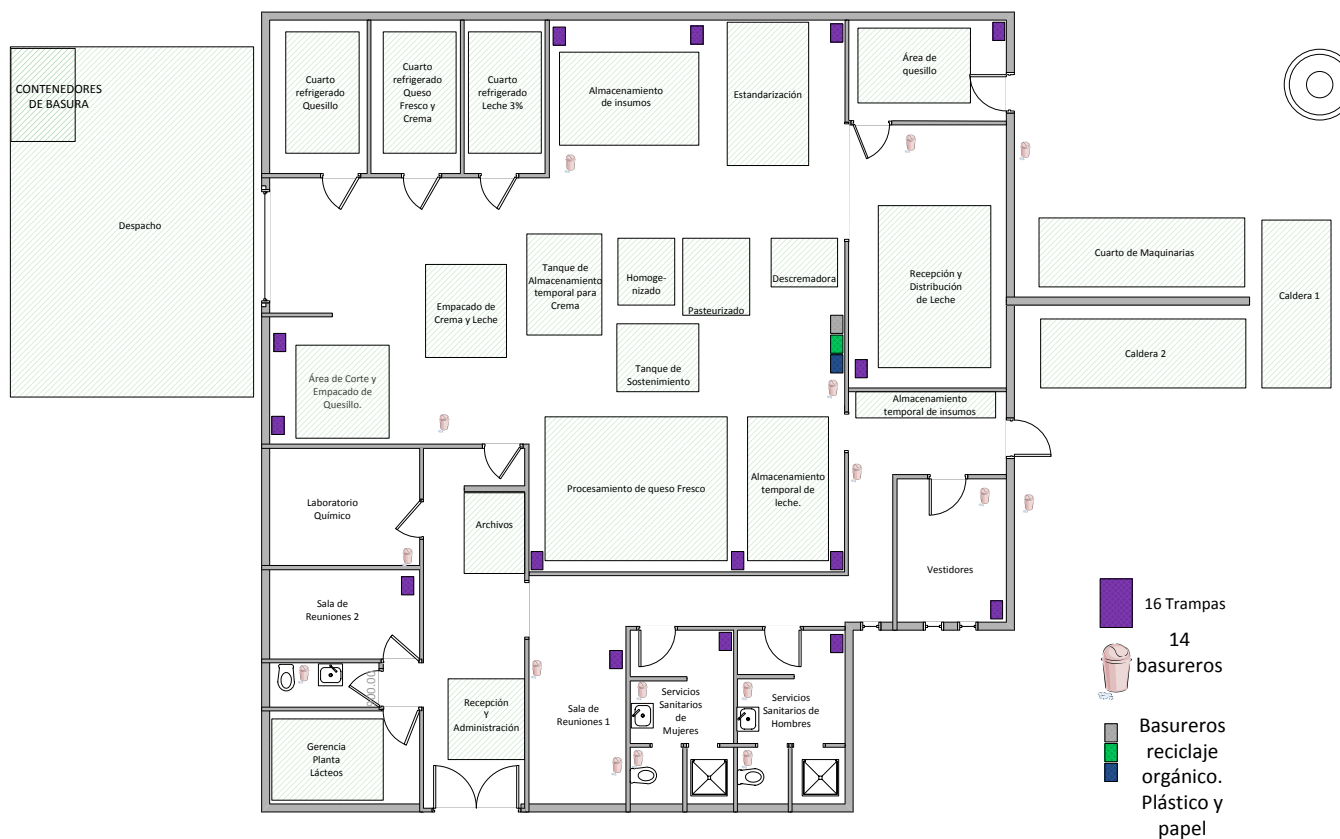




ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

AMBPM-00.04 Ubicación de trampas y basureros de la Planta Láctea





ELABORO:

REVISO:

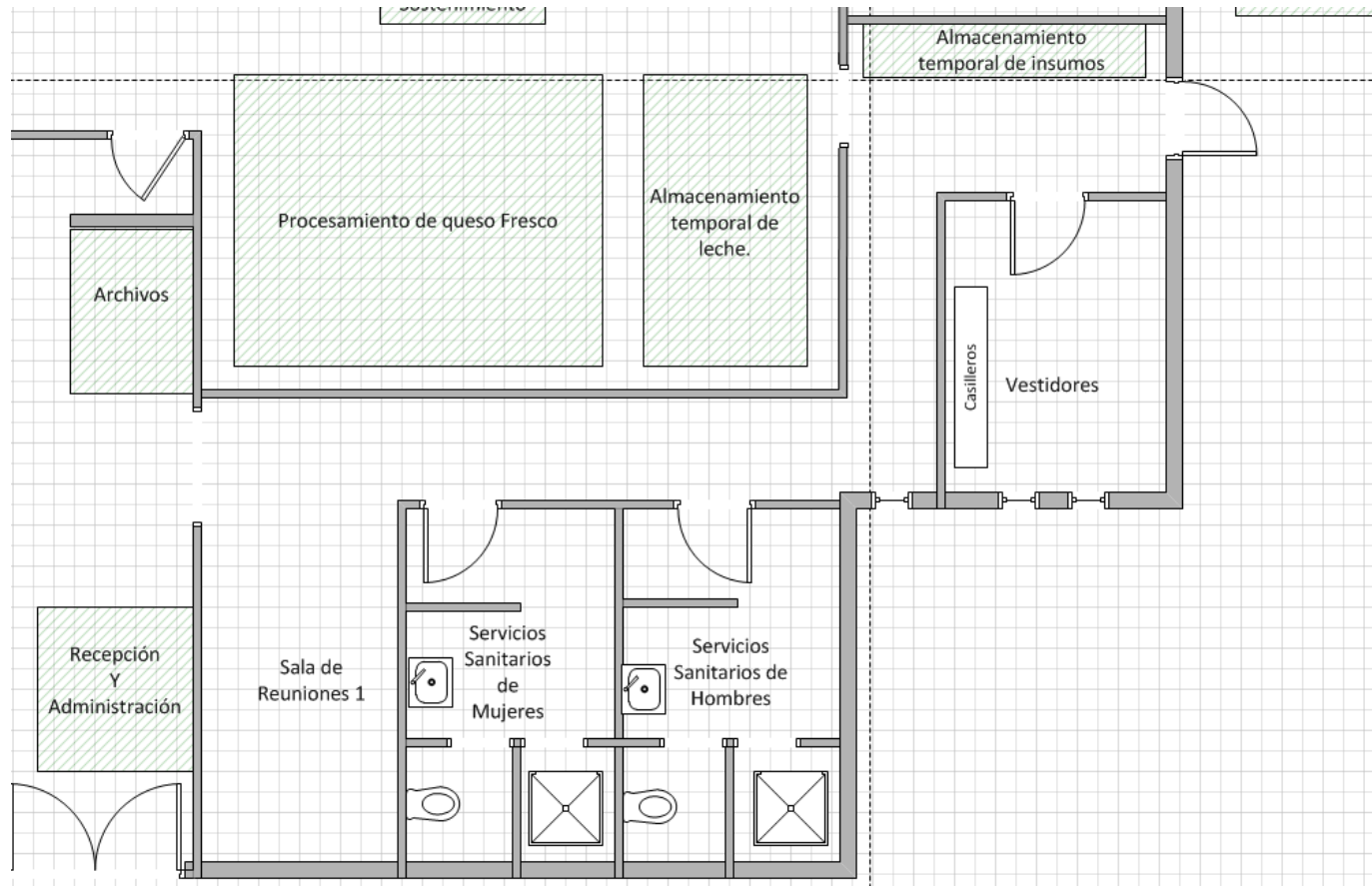
APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

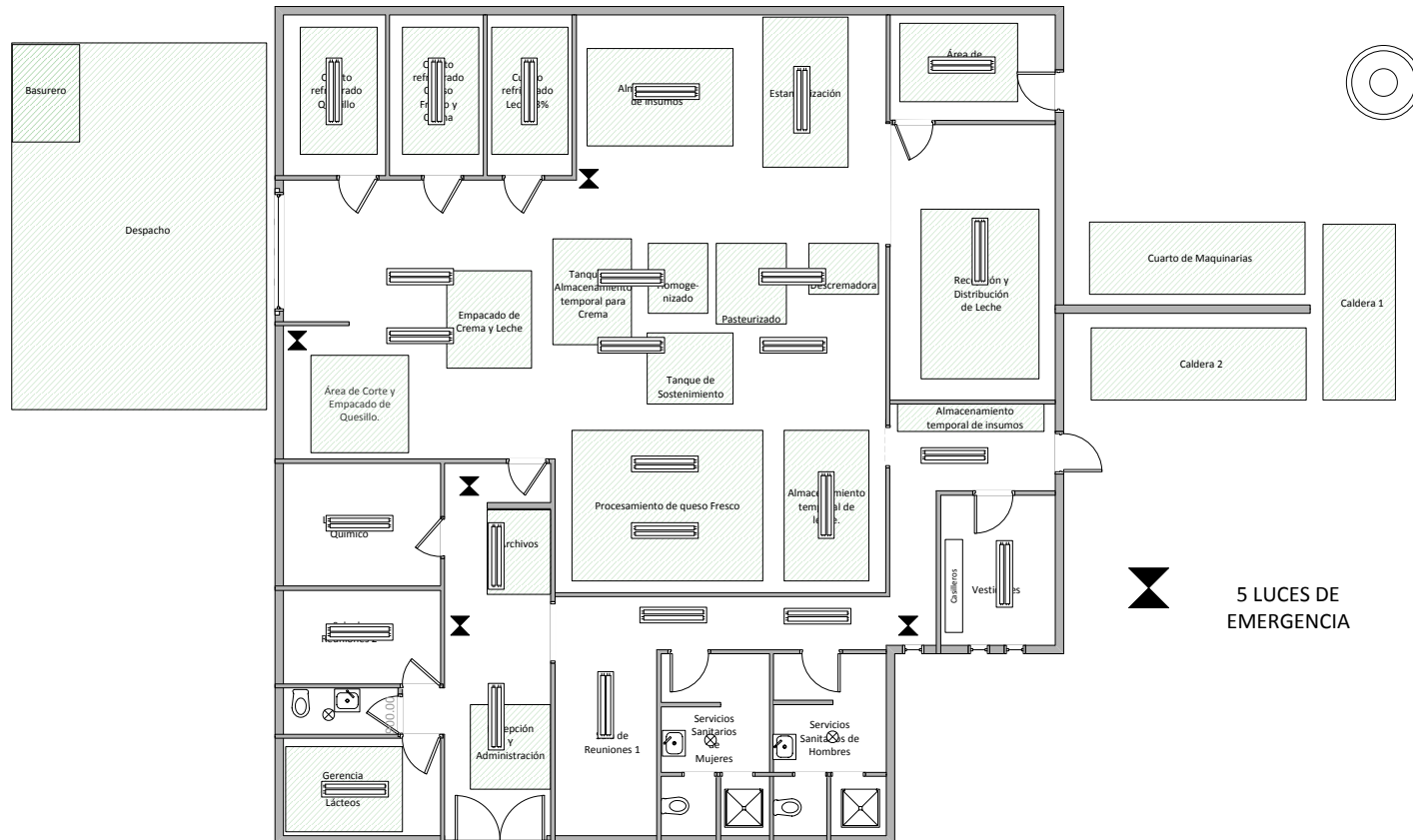
AMBPM-00.05 Distribución de baños y casilleros





ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

AMBPM-00.06 Esquema de iluminación de la planta





ELABORO:

REVISO:

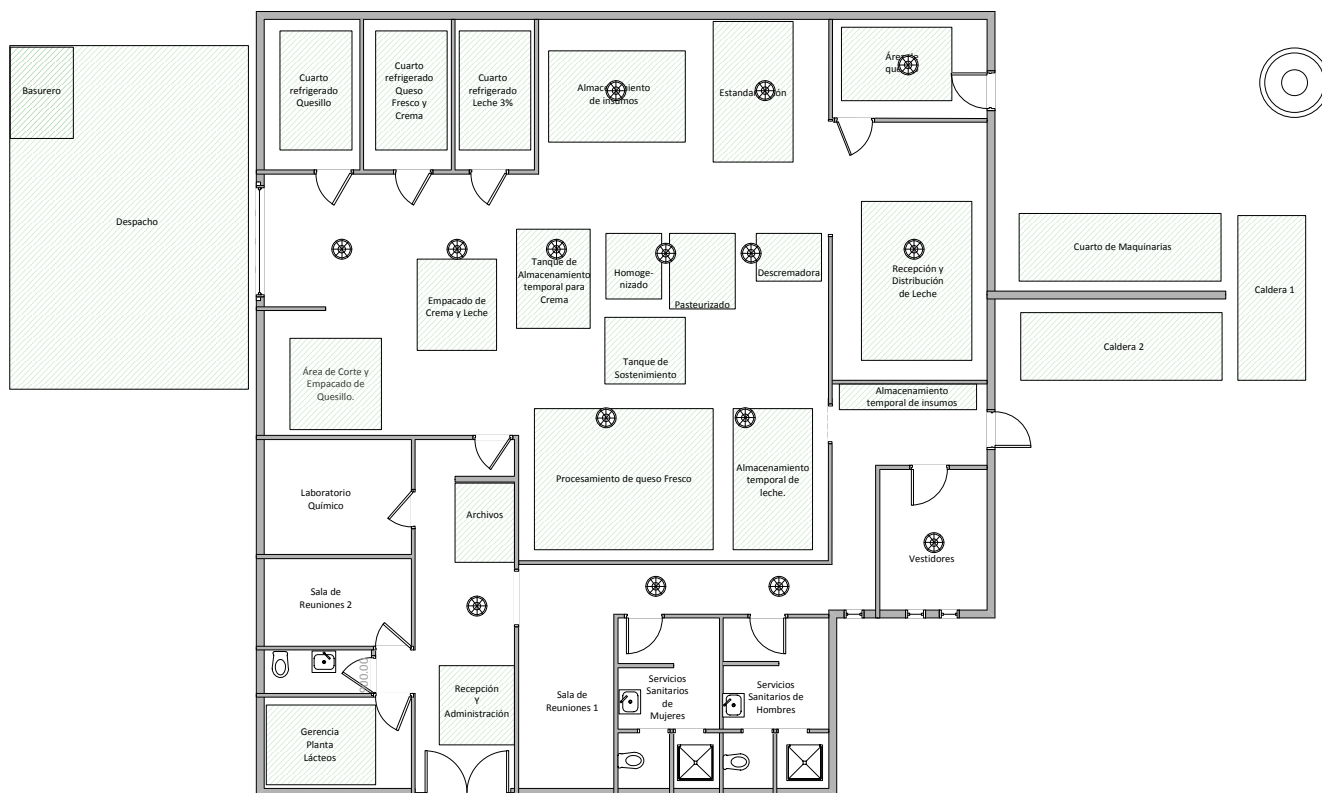
APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

AMBPM-00.07 Esquema de sistema de ventilación y extracción de humos





AMBPM-00.08 Esquema de lavamanos y drenajes





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CODIGO:

VERSION: 01



Índice

I.	INTRODUCCION_____	3
II.	OBJETIVO_____	3
III.	ALCANCE Y EXCLUSIONES_____	3
IV.	RESPONSABILIDADES_____	3
V.	REFERENCIAS NORMATIVAS_____	4
VI.	TERMINOS Y DEFINICIONES_____	4
VII.	OBLIGATORIEDAD_____	4
VIII.	PROPIEDAD_____	4
IX.	CONTROL DEL MANUAL_____	4
X.	PROCEDIMIENTOS_____	4



I. INTRODUCCION

En el presente manual se exponen todos los procedimientos necesarios para poder llevar a cabo un conjunto de acciones encaminadas al cumplimiento de los requisitos establecidos por Sistema de Gestión de Calidad Alimentaria y la Norma ISO-22000:2005 planteados para la Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L

Dicho manual contiene de una forma ordenada, secuencial y detallada la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de la unidad encargada de la seguridad alimentaria de la Planta Láctea "El Jobo", incluyendo además los puestos que intervienen precisando su responsabilidad y participación.

Cabe señalar que este documento, deberá actualizarse en la medida que se presenten modificaciones en su contenido, en la normatividad establecida, en la estructura orgánica de la Unidad encargada de la Seguridad Alimentaria, o en algún otro aspecto que influya en la operatividad del mismo.

II. OBJETIVO

Servir de instrumento de apoyo en el funcionamiento y mejora institucional, al compendiar en forma ordenada, secuencial y detallada las operaciones realizadas por el personal encargado de la calidad y seguridad alimentaria de la Cooperativa Yutathui.

III. ALCANCE Y EXCLUSIONES

El Manual de gestión de Calidad se aplica para la producción de lácteos en la Planta láctea, en él se incluye desde la recepción de la materia prima para la elaboración, hasta el despacho del producto terminado, enviando por transporte a los intermediarios para su distribución al cliente final a nivel nacional.

IV. RESPONSABILIDADES

Todos los niveles de la organización deben cumplir con las directrices establecidas en el presente Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad

El Líder del equipo de seguridad alimentaria debe controlar, distribuir y actualizar el presente manual de gestión de Calidad.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

V. REFERENCIAS NORMATIVAS

NORMA ISO 22000: 2005

VI. TERMINOS Y DEFINICIONES

Parte de la terminología empleada son las aplicables según la norma ISO 9000:2005

VII. OBLIGATORIEDAD

El manual de calidad de La Cooperativa Yutathui de R.L afecta a todas las funciones, procesos y actividades de la organización que tienen incidencia en la calidad e inocuidad de los productos lácteos, y desarrolla todos los requisitos de la norma que son de aplicación. Así, todo el personal de La Cooperativa Yutathui tiene el derecho y el deber de conocer lo que se establece en el manual, y aplicar lo que le afecte. Para ello, la distribución del mismo asegurará que está disponible para todas las personas de la organización y tienen fácil acceso desde los distintos puestos de trabajo. El Líder del equipo de Seguridad Alimentaria podrá planificar otras acciones de comunicación complementarias para conseguir una difusión efectiva.

VIII. PROPIEDAD

El presente manual es propiedad de La Cooperativa Yutathui quien se reserva todos los derechos respecto a los contenidos del mismo. No se permite la realización de más copias, totales o parciales, que las que obedezcan a la distribución y divulgación expresamente autorizada por el líder de equipo de Inocuidad Alimentaria, de acuerdo con las directrices de la gerencia general y la Junta Directiva de La Cooperativa Yutathui.

IX. CONTROL DEL MANUAL

El manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad, distribuye, actualiza y archiva el Líder del Equipo de Inocuidad Alimentaria, recabando las colaboraciones que precise de otras funciones de la organización, y lo aprueba la gerencia general. La codificación que sigue el manual es la siguiente:

XXX-YY

- XXXX Iniciales del Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad MPSGC
- YY Documento base del sistema de gestión de calidad, indicado como 00.

X. PROCEDIMIENTOS

La Cooperativa Yutathui de R.L ha definido los procesos, la organización y la medición de los mismos según se presenta en los procedimientos generales de calidad.

Dependiendo de su aplicación, se distinguen los siguientes tipos de procesos:



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE
GESTION DE CALIDAD**

CODIGO: MPSGC-00

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Procedimientos de Gestión de Calidad

Estos Procedimientos son los definidos como fundamentales para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad exigidos por la norma ISO 22:000; 2005

Dichos procedimientos estratégicos se enumeran a continuación:

PGC-01	PLANIFICACIÓN
PGC-02	POLÍTICA DE CALIDAD
PGC-03	OBJETIVOS DE CALIDAD
PGC-04	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS
PGC-05	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
PGC-06	GESTIÓN DE RECURSOS
PGC-07	CONTROL DE DOCUMENTOS
PGC-08	CONTROL DE REGISTROS

Procedimientos de Buenas Prácticas de Manufactura

Estos son los procedimientos de apoyo al Manual de Buenas Práctica de Manufactura:

PBPM-01	CONTROL DE ALREDEDORES DE LA PLANTA
PBPM-02	MANTENIMIENTO
PBPM-03	INGRESO DEL PERSONAL AL AREA DE PRODUCCION
PBPM-04	MANEJO DE VISITAS A LA PLANTA
PBPM-05	CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL
PBPM-06	PLAN DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS
PBPM-07	CONTROL DE LABORES DIARIAS
PBPM-08	EVALUACION DE DESEMPEÑO
PBPM-09	MANEJO DE AGENTES QUIMICOS
PBPM-10	CONTROL DE PLAGAS
PBPM-11	ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUA
PBPM-12	CONTROL DE TEMPERATURAS DE CAMARAS FRIAS
PBPM-13	CONTROL DE TEMPERATURA DE PASTEURIZADO
PBPM-14	RECEPCION DE MATERIA PRIMA LECHE
PBPM-15	EVALUACION DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA LECHE
PBPM-16	RECEPCION DE PROVEEDORES DE INSUMOS / OTROS
PBPM-17	EVALUACION DE PROVEEDORES INSUMOS/ OTROS
PBPM-18	ALMACENAMIENTO ROTACION Y DEPURACION DE INSUMOS/ OTROS
PBPM-19	DISTRIBUCION DE PROUCTO TERMINADO
PBPM-20	MANTENIMIENTO DE TARIMAS EN BODEGA
PBPM-21	MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS
PBPM-22	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Procedimientos Operativos de Sanitización

Los Procedimientos Operativos de Sanitización forman parte de los programas prerrequisitos y el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura:

POES-01	LIMPIEZA DE MANOS
POES-02	LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS
POES-03	LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIO
POES-04	LAVADO Y SANITIZACION DE EQUIPO PASTEURIZACION
POES-05	LIMPIEZA MANUAL DE EQUIPO DE PASTEURIZACION
POES-06	LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE SOSTENIMIENTO PARA CREMA
POES-07	LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS
POES-08	LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA HP 1000
POES-09	LIMPIEZA Y SANITIZACION DE DESCREMADORA, CLARIFICADORA Y STANDARIZADORA
POES-10	LAVADO DE MANTAS
POES-11	LAVADO DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE
POES-12	LAVADO Y SANITIZACION DE EQUIPO DE MOLINO PARA QUESOS
POES-13	LAVADO Y SANITIZADO DE ENVASES PLASTICOS
POES-14	LIMPIEZA DE UTENSILEOS DE PLASTICO
POES-15	LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE
POES-16	LAVADO DE JABAS
POES-17	LIMPIEZA DE CISTERNAS Y ALMACENAMIENTO DE AGUA
POES-18	LIMPIEZA DE PISOS
POES-19	LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS
POES-20	LIMPIEZA DE TECHOS
POES-21	LIMPIEZA DE LUMINARIOS
POES-23	LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS
POES-24	LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS
POES-25	LIMPIEZA DE CAMIÓN REPARTIDOR

Procedimientos de Análisis de Peligros y Puntos Críticos

El análisis de los puntos críticos se detalla en los siguientes procedimientos:

PHACCP-01	IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS
PHACCP-02	AUDITORIAS INTERNAS
PHACCP-03	ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS
PHACCP-04	TRATAMIENTO DE PRODUCTO CONFORME
PHACCP-05	INSPECCION DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS
PHACCP-06	TRAZABILIDAD



PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD **CODIGO: PGC-01**
"PLANIFICACION GENERAL"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD PGC-01

"PLANIFICACION GENERAL"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	3
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"PLANIFICACION GENERAL"**

CODIGO: PGC-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objeto.

El objeto del presente procedimiento es describir la dinámica de trabajo de la Cooperativa Yutathui para su planificación anual, mediante la elaboración de objetivos generales, metas específicas y planes de trabajo respectivos por área, como elemento previo a la presupuestación, seguimiento, control y revisión por la dirección.

2. Alcance.

El presente procedimiento aplica a todas las áreas de la empresa sujetas al sistema de calidad de la cadena productiva de Lácteos.

3. Contenido.

Este procedimiento consiste en realizar la planificación del plan de trabajo de cada unidad que se espera realizar en el año.

4. Responsabilidades

N°	Encargado
1	Gerente general
2	Jefe de Unidad

5. Contenido

5.1 Diagrama de flujo



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"PLANIFICACION GENERAL"**

CODIGO: PGC-01

ELABORO:

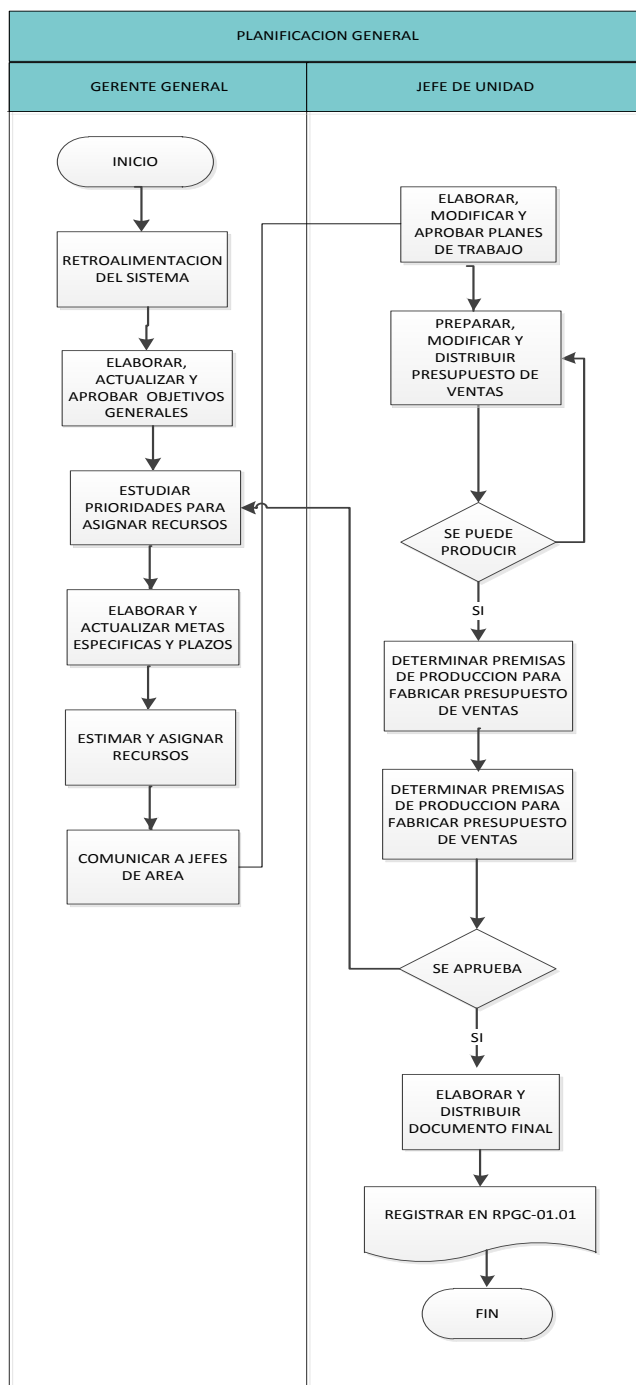
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
 "PLANIFICACION GENERAL"**

CODIGO: PGC-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5.2 Descripción

N°	Encargado	Descripción
1	Gerente general	Retroalimentación del sistema con los datos: Objetivos y metas año anterior Resultados de la revisión anual del sistema. RGC-01.01
2	Responsable de área	De acuerdo con los objetivos y metas del año anterior y la información obtenida de la revisión se elaboran y/o actualizan los objetivos generales y metas.
3	Gerente general	Determinar prioridades y asignar recursos.
4	Responsable de área	Elaborar y aprobar metas específicas y plazos.
5	Gerente general	Estimar recursos
6	Gerente general	Comunicar disponibilidad de recursos a áreas
7	Responsable de área	Elaborar, modificar y aprobar planes de trabajo de cada área
8	Gerente de Comercialización	Preparar, modificar y distribuir borrador de presupuesto de ventas
9	Jefe de producción Planta Láctea	¿Puede producción fabricar el presupuesto de ventas? No: Paso 8 Si: Paso 10
10	Jefe de producción Planta Láctea	Determinar premisas de producción para poder cumplir presupuesto de ventas
11	Gerente administración	Determinar costos, gastos e inversiones y preparar borrador de presupuesto.
12	Gerente general	¿Se aprueba presupuesto? No: Paso 3 Si: Paso 13
13	Gerente administración	Elaborar y distribuir documento final



6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Gerente general	Lista de objetivos (generales) Lista de metas específicas por área	3 años 3 años
Gerente de área / Jefe de unidad	Planes de acción por objetivo por área	3 años

7. Indicador

Indicador= Eficiencia

Formula

$$\frac{\text{Tiempo estandar para ejecutar planes}}{\text{Tiempo real utilizado para ejecutar planes}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=70%



8. Anexos

Anexo 1: RPGC-01.01 "Lista de objetivos y metas"

LISTA DE OBJETIVOS Y METAS				Código: RC-01.01 Edición: Fecha:	
Objetivo / Meta de calidad	Responsable	Resultado objetivo	Resultado real	Fecha de implantación	Fecha real

Anexo 2: RPGCC-01.02 "Plan de acción"

PLAN DE ACCIÓN				Código: RC-01.02 Edición: Fecha:	
No. Objetivo de calidad:	Objetivo/Meta de calidad:				
Nº	Actividades a Desarrollar	Responsable	Fecha		
			Prevista	Real	



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LA
POLITICA DE CALIDAD"**

CODIGO: PGC-02

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD PGC-02 "ELABORACION Y ACTUALIZACION DE POLITICAS DE SGC"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objeto.

Establecer un procedimiento para elaborar y actualizar la política del Sistema de gestión de Calidad, para que esta esté siempre apoye al logro de los objetivos de inocuidad en los alimentos.

2. Alcance.

Este procedimiento tiene aplicación en todas las unidades que forman parte del sistema de gestión.

3. Contenido.

El procedimiento para la elaboración y actualización de políticas del sistema de Gestión de calidad ISO 22000 es el que se encarga de asegurar que dichas políticas estén de acuerdo con los objetivos de inocuidad y aseguramiento de la calidad de los productos lácteos.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
2	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria

5. Contenido

5.1 Diagrama de flujo



PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LA POLITICA DE CALIDAD"

CODIGO: PGC-02

ELABORO:

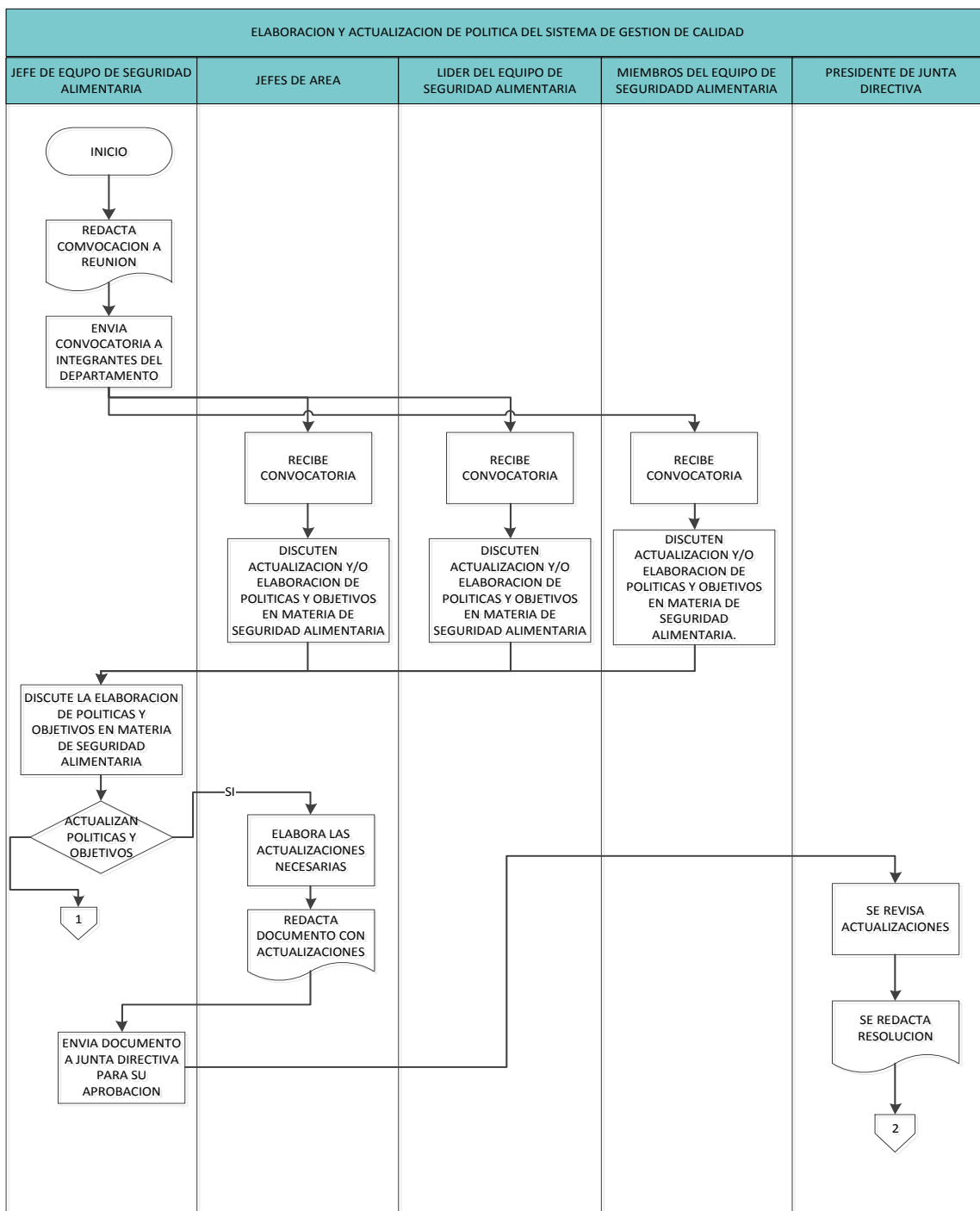
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LA
POLITICA DE CALIDAD"**

CODIGO: PGC-02

ELABORO:

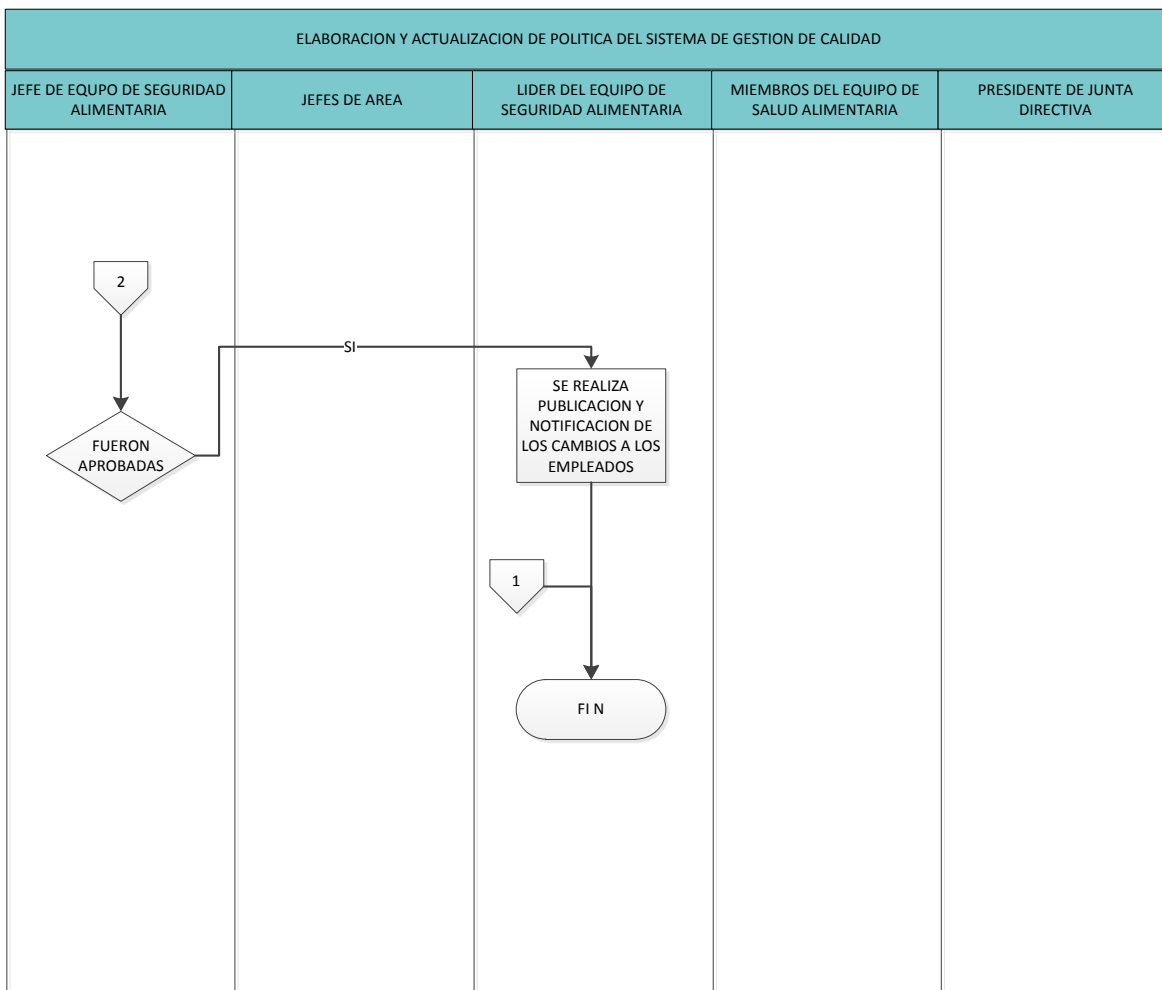
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



5.2 Descripción

N°	Encargado	Descripción
1	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Convoca a reunión a los Miembros del equipo de Seguridad Alimentaria



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LA
POLITICA DE CALIDAD"**

CODIGO: PGC-02

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

2	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Discute en reunión cambios o modificaciones de las políticas de salud y seguridad ocupacional.
3	Líder del equipo de seguridad Alimentaria	Elaborar un acta donde firmaran todos los involucrados del SGC.
4	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	De ser necesario redacta documento a presentar a la alta dirección para su aprobación.
5	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Presenta documento a la Junta Directiva
6	Líder del equipo de seguridad Alimentaria	Al ser aprobado por la alta dirección comunica por medio de un memorando a las diferentes áreas que forman parte del SGC de lo contrario iniciar con el paso número uno.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Política de Seguridad Alimentaria	3 años

7. Indicador

No aplica

8. Anexos

No aplica



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LOS
OBJETIVOS"**

CODIGO: PGC-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD PGC-03 "ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LOS OBJETIVOS DE SGC"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objeto.

Establecer un procedimiento para elaborar y actualizar los objetivos del Sistema de gestión de Calidad, para que esta siempre este acorde a mantener la inocuidad en los alimentos.

2. Alcance.

Este procedimiento tiene aplicación en todas las unidades que forman parte del sistema de gestión.

3. Contenido.

El procedimiento para la elaboración y actualización de los objetivos del sistema de Gestión de calidad ISO 22000 es el que se encarga de asegurar que dichas objetivos estén de acuerdo con la política de inocuidad y aseguramiento de la calidad de los productos lácteos.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
2	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria

5. Contenido

5.1 Diagrama de flujo



PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LOS
OBJETIVOS"

CODIGO: PGC-03

ELABORO:

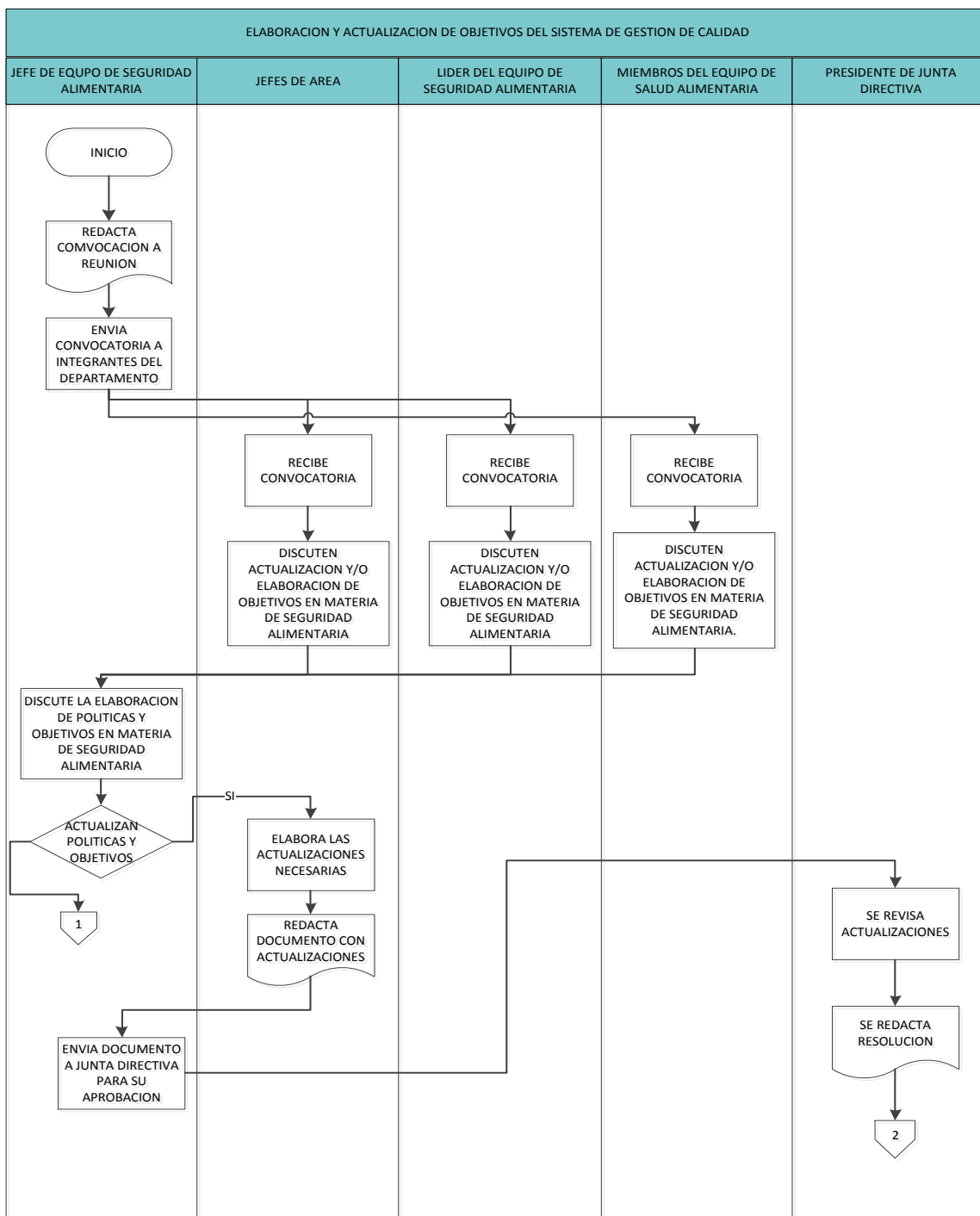
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LOS
OBJETIVOS"**

CODIGO: PGC-03

ELABORO:

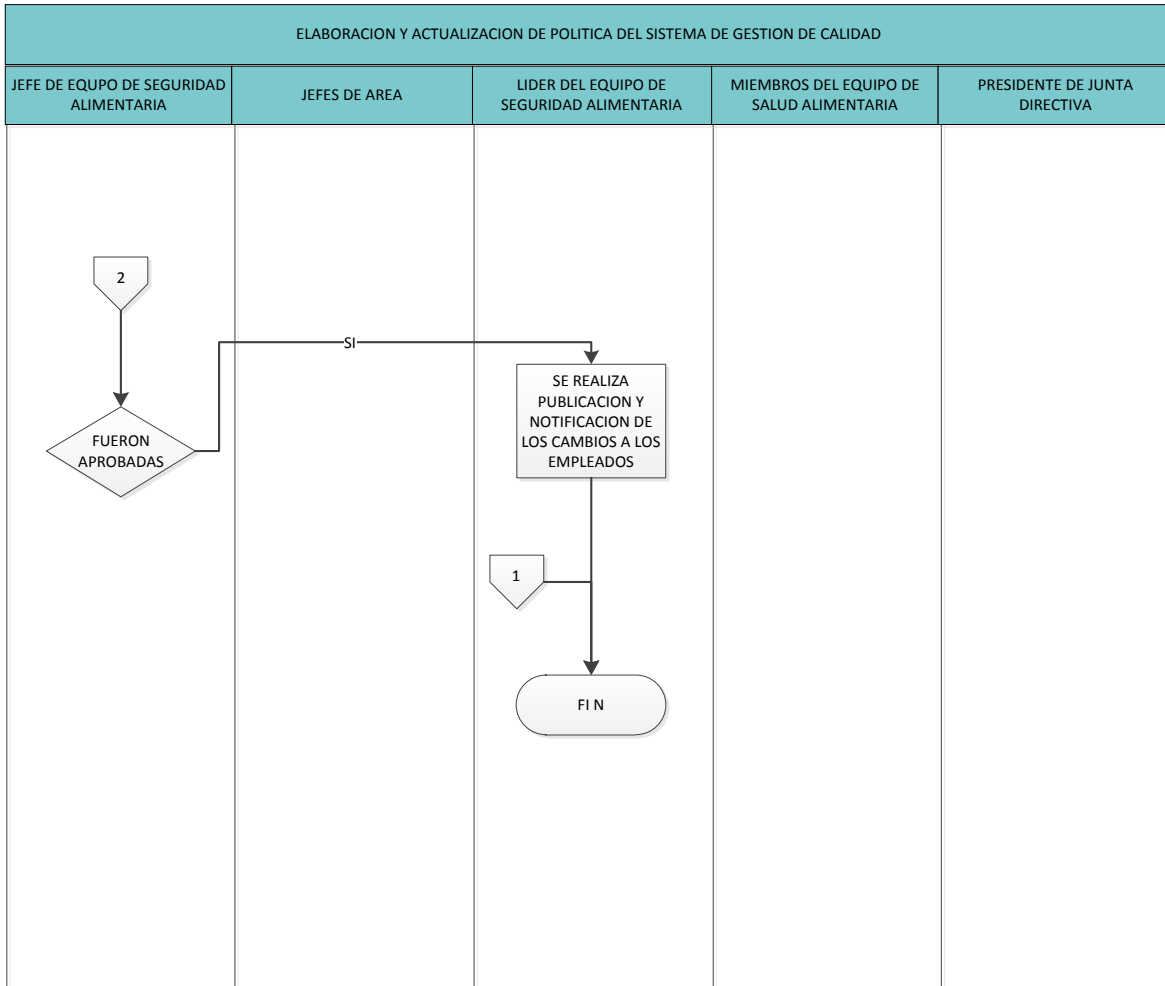
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



5.2 Descripción

N°	Encargado	Descripción
1	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Convoca a reunión a los Miembros del equipo de Seguridad Alimentaria
2	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Discute en reunión cambios o modificaciones de los objetivos de seguridad alimentaria.



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
 "ELABORACION Y ACTUALIZACION DE LOS
 OBJETIVOS"**

CODIGO: PGC-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

3	Líder del equipo de seguridad Alimentaria	Elaborar un acta donde firmaran todos los involucrados del SGC.
4	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	De ser necesario redacta documento a presentar a la alta dirección para su aprobación.
5	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Presenta documento a la Junta Directiva
6	Líder del equipo de seguridad Alimentaria	Al ser aprobado por la alta dirección comunica por medio de un memorando a las diferentes áreas que forman parte del SGC de lo contrario iniciar con el paso número uno.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Objetivos de Seguridad Alimentaria	3 años

7. Indicador

No aplica

8. Anexos

No aplica



PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD **CODIGO: PGC-04**
"PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD PGC-04

"PREPARACION Y RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	5
5.2 Descripción del procedimiento	6
6. Registros de Calidad	6
7. Indicador	7
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE
EMERGENCIAS"**

CODIGO: PGC-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objeto.

Establecer los procedimientos de preparación para la respuesta ante emergencias para mitigar los impactos, reducir peligros y riesgos que pudieran generarse en las diferentes áreas de la Planta Láctea "El Jobo" ante emergencias.

2. Alcance.

El presente procedimiento aplica a todas las áreas de la empresa sujetas al sistema de calidad de la cadena productiva de Lácteos.

3. Contenido.

Una emergencia se puede presentar en cualquier momento convirtiéndose en un desastre si las instalaciones y el personal no están preparados para enfrentarla.

En consecuencia, es necesario establecer una Estructura de Respuesta de Emergencia que tenga la capacidad de minimizar los daños al personal, instalaciones y medio ambiente.

4. Responsabilidades

Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria

1. Identificar las emergencias potenciales e impactos ambientales eventuales.
2. Establecer un Plan de Emergencia y preparar una respuesta apropiada ante la emergencia.
3. Establecer la metodología de operación, dirección y control a aplicar durante una emergencia.
4. Establecer el manejo apropiado de los recursos necesarios en la emergencia.
5. Establecer, describir y disponer las medidas de protección y procedimiento de evacuación.
6. Mantener disposiciones para la evaluación y revisiones periódicas de los planes de emergencia.
7. Implementar acciones para prevenir que las emergencias potenciales y los impactos ambientales identificados ocurran y para minimizar cualquier impacto ambiental.
8. Probar la adecuación de los procedimientos y planes de preparación y respuesta ante una emergencia realizando simulacros de acuerdo a lo determinado por la planta láctea.
9. Corregir los procedimientos y planes de preparación y respuesta ante una emergencia.
10. Comunicar al personal cualquier cambio en los procedimientos y planes de preparación y respuesta ante una emergencia.
11. Determinar la necesidad de respuesta ante una emergencia.
12. Ejecutar el plan de respuesta ante una emergencia, desplegando los equipos apropiados de respuesta ante la emergencia y contactando a las personas adecuadas.



13. Establecer las comunicaciones internas y externas conforme la emergencia lo requiera.

14. Revisar los procedimientos de preparación y respuesta ante una emergencia después que ocurra y se mitigue la situación de emergencia.
15. Realizar pruebas para medir la eficacia del procedimiento de preparación y respuesta ante emergencia.
16. Programar la capacitación referente al plan de emergencia y cursos asociados, dejando registro escrito de esta actividad.

Jefe de Planta Láctea

1. Es el responsable de gestionar la compra de los implementos definidos para la correcta respuesta ante emergencias.
2. Verificar al momento de la recepción, que cada extintor cuente con su respectivo certificado de control otorgado por un organismo certificador acreditado.

Empleados

1. Cumplir íntegramente las exigencias de este procedimiento.
2. Concurrir a la capacitación definida por el Líder del equipo de Seguridad Alimentaria.

Definiciones

Emergencia: Es cualquier situación que pueda colocar en peligro al personal, propiedad de la Empresa o medioambiente, tales como:

- Derrame productos químicos
- Ruptura de las líneas de proceso
- Explosiones
- Incendios
- Accidente vehiculares.
- Daños a maquinarias y equipos
- Intoxicaciones
- Contaminación
- Terremotos u otros desastres naturales.
- Escapes de gas.
- Corte de suministros.
- Cualquier otro incidente que pueda afectar seriamente al personal, instalaciones de la empresa y medioambiente.
- Accidentes del trabajo, con lesiones a personas.



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE
EMERGENCIAS"**

CODIGO: PGC-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Brigada de Emergencias⁷³: Grupo de trabajadores (voluntarios) debidamente capacitados, entrenados y definidos para conformar dicha organización.

Estaciones de emergencia: Punto estratégico en el cual se encuentran ubicados todos aquellos elementos necesarios para utilizar en caso de emergencia, tales como, extintor, camilla, botiquín, collar cervical, alarma, entre otros.

Evacuación: Abandono masivo de la planta, edificio, local, recinto, u otro, ante una emergencia.

Plan de evacuación: Conjunto de actividades y procedimientos tendientes a preservar la vida e integridad física de las personas en el evento de verse amenazadas, mediante el desplazamiento, a través y hasta lugares de menor riesgo.

Plan de Emergencia: Es un plan operacional, respaldado con recursos humanos y materiales necesarios para controlar situaciones de emergencias y proteger a los trabajadores, personas en general, bienes de la empresa, medioambiente, de la acción de dichos eventos.

Zona de Seguridad: Zona identificada y delimitada destinada para la ubicación segura del personal en caso de emergencia.

Definición de accidente grave y fatal:

Accidente fatal: a causa o con ocasión del trabajo y que provocan la muerte del trabajador en forma inmediata o durante su traslado a un centro asistencial.

Accidente grave: a causa o con ocasión del trabajo y que:

- Obligue a realizar maniobras de resucitación, o a realizar maniobra de rescate;
- Ocurra por caída de altura de más de 2 metros;
- Provoque en forma inmediata, la amputación o pérdida de cualquier parte del cuerpo.
- Involucre un número tal de trabajadores que afecte el desarrollo normal de la faena afectada.

5. Descripción

⁷³ Los requisitos mínimos que debe cumplir cualquier integrante de la Brigada de planta láctea son los siguientes:

- ❖ Ser mayor de 18 años
- ❖ Saber leer y escribir
- ❖ Curso de Brigada de Emergencias que contenga los siguientes temas (primeros auxilios, Psicología de la emergencia e instrucción práctica en el uso de extintores)
- ❖ Aprobar control escrito



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
 "PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE
 EMERGENCIAS"**

CODIGO: PGC-04

ELABORO:

REVISO:

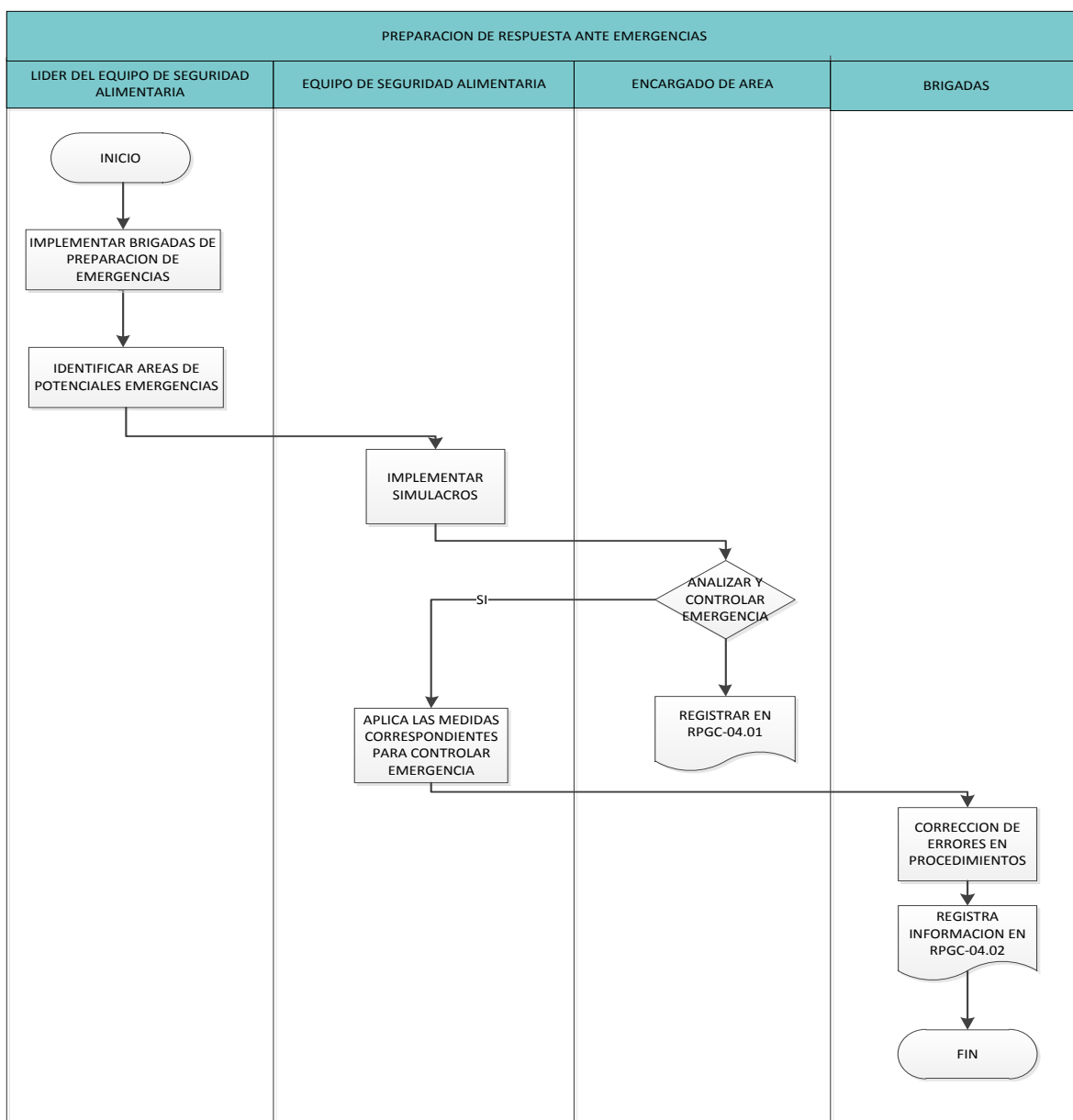
APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5.1 Diagrama de flujo





**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE
EMERGENCIAS"**

CODIGO: PGC-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5.2 Descripción

N°	Encargado	Descripción
1	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Integra y prepara al personal de brigadas de respuestas ante emergencias
2	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Identifica todas las áreas de emergencias potenciales
3	Equipo de Seguridad Alimentaria	Programa e Implementa simulacros
4	Responsable del área donde ocurrió incidente	Valora la potencialidad del Incidente: ¿Es una situación real de emergencia?: No: Realiza reporte. RPGC-04.01 Sí: Se aplican las medidas específicas, correspondientes para controlar la situación de emergencia
5	Equipo de Seguridad Alimentaria	Evalúa incidentes y los procedimientos aplicados.
6	Brigadas	Corrige los procedimientos con anomalías, como resultado del análisis y evaluación. En caso de que la conclusión sea favorable en términos de aplicación y efectividad, se da por terminado este procedimiento.
7	Brigada	Elabora el reporte correspondiente, al término de cada emergencia. RPGC-04.02

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Gerente general	Lista de objetivos (generales) Lista de metas específicas por área	3 años 3 años
Gerente de área / Jefe de unidad	Planes de acción por objetivo por área	3 años



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
 "PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE
 EMERGENCIAS"**

CODIGO: PGC-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

No aplica

8. Anexos

Anexo 1: RPGC-04.01 "Reporte de simulacros"

Tipo de simulacro: (1)		Número de seguimiento Reporte de simulacro: (2)	
Día del Evento (3):	(4) Tiempo de atención a la emergencia por las brigadas internas (4.1): Tiempo de respuesta de evacuación (4.2): Tiempo de respuesta externa (4.3):	Localización (5):	
Descripción del Evento(6):			
De un resumen de cómo se desarrolló el simulacro (7):			
No. de Personas participantes (8):			
Describe el funcionamiento del equipo de acuerdo a lo previsto (9):			



PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD **CODIGO: PGC-04**
"PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Describe el funcionamiento de las cuadrillas de acuerdo a lo previsto (10):
Conclusiones (11):
Nombre, firma y puesto del Responsable de la elaboración del reporte(12):

INSTRUCTIVO

1	Anotar el tipo de simulacro que se realizó en la Institución (ejemplo: Incendio, Derrames de Materiales peligrosos etc.).
2	Anotar el No. Consecutivo del reporte del simulacro realizado.
3	Anotar la fecha en que se realiza el simulacro.
4	(4.1): Anotar el tiempo de respuesta en que las brigadas internas se presentaron en el lugar de la emergencia desde que se dio el aviso de alarma. (4.2): Anotar el tiempo en que el personal involucrado dio respuesta de evacuación. (4.3): Anotar el tiempo en que se dio la respuesta externa (si fue necesario) desde que se dio el aviso, hasta que se presentó en el lugar de la emergencia.
5	Anotar el lugar o área en donde se practicó el simulacro.
6	Anotar una descripción del simulacro que se aplicó.
7	Anotar una descripción de la respuesta que se dio al simulacro.
8	Anotar el No. de personas que participaron en el simulacro.
9	Anote la eficacia y eficiencia de respuesta de los equipos involucrados en el simulacro.
10	Anotar la eficacia y eficiencia de las cuadrillas de respuesta durante el simulacro.
11	Anotar las conclusiones en términos de efectividad y eficiencia del simulacro realizado, con la finalidad de que permita realizar las mejoras pertinentes.
12	Anotar el nombre, puesto y firma de la persona que elaboró este reporte.



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE
EMERGENCIAS"**

CODIGO: PGC-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Anexo 2: RPGC-04.02 Evaluación de la respuesta a emergencias y evacuación

Tipo de emergencia: (1)		Número de seguimiento Reporte de Emergencia /Conato (2)	
Día del Evento(3):	Tiempo(4):	Localización (5):	
Descripción del Evento(6):			
De un Resumen de cómo se desarrolló la Respuesta (7):			
Personas evacuadas (8): <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Total			
(9)			
¿Se les llamó a los responsables del área afectada?		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
¿Se encontraron a los responsables de atender la emergencia?		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
¿Se solicitó apoyo de Protección Civil?		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
¿Se solicitó apoyo de los Bomberos?		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
¿Se solicitó apoyo de Corporaciones de 1 ^{os} . Auxilios?		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
¿Estaba presente la prensa?		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
¿La dirección fue notificada?		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
¿Se requiere seguimiento?		<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Comentarios (10):			



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE
EMERGENCIAS"**

CODIGO: PGC-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Se identificaron deficiencias en el plan (11): <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
Describa las deficiencias (12) :	
Acción sugerida para eliminar deficiencias(13):	
Responsable de la Acción(14):	
Tiempo Límite para la Acción(15):	
Evaluación completada por (16):	Fecha (17):



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
 "PREPARACION DE RESPUESTAS ANTE
 EMERGENCIAS"**

CODIGO: PGC-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

INSTRUCTIVO

1	Anotar el tipo de emergencia y/o accidente (Derrames de efluentes, incendios, explosiones, inundaciones, entre otros)
2	Anotar el No. Consecutivo del seguimiento de reporte de emergencias/accidentes
3	Anotar la fecha de la emergencia y/o accidente (mes/día/año.)
4	Anotar el tiempo de duración de la emergencia y/o accidente
5	Anotar el lugar o área donde ocurrió la emergencia/accidente
6	Anotar una descripción de lo ocurrido en la emergencia/accidente
7	Anotar una descripción de la respuesta que se dio a la emergencia/accidente
8	Indicar si la evacuación fue parcial o total
9	Indicar la respuesta a cada pregunta planteada
10	Anotar los comentarios que considere relevantes
11	Indicar si se presentaron deficiencias
12	Describir las deficiencias identificadas
13	Anotar las acciones sugeridas para eliminar las deficiencias planteadas en el punto anterior
14	Anotar el nombre del responsable a implementar la acción(es) sugerida(s)
15	Anotar el tiempo límite para implementar la acción(es) sugerida(s)
16	Anotar el nombre de la persona que completó la evaluación
17	Anotar la fecha en que se concluyó la evaluación



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"REVISION POR LA DIRECCION"**

CODIGO: PGC-05

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD PGC-05 "REVISION POR LA DIRECCION"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"REVISION POR LA DIRECCION"**

CODIGO: PGC-05

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objeto.

Este procedimiento tiene por finalidad definir el proceso llevado a cabo para la revisión del sistema de gestión de calidad por parte de la dirección, para comprobar la adecuación y eficacia del mismo.

2. Alcance.

El presente procedimiento aplica a todas las áreas de la empresa sujetas al sistema de calidad de la cadena productiva de Lácteos.

3. Contenido.

El sistema de gestión debe ser revisado por la Alta dirección de la Cooperativa, esto debe ser realizado una vez al año, el objetivo último de la revisión es el detectar la necesidad de fijar posibles modificaciones.

4. Responsabilidades

N°	Encargado
1	Gerente general
2	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria
3	Equipo de Seguridad Alimentaria

5. Contenido

5.1 Diagrama de flujo



PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"REVISION POR LA DIRECCION"

CODIGO: PGC-05

ELABORO:

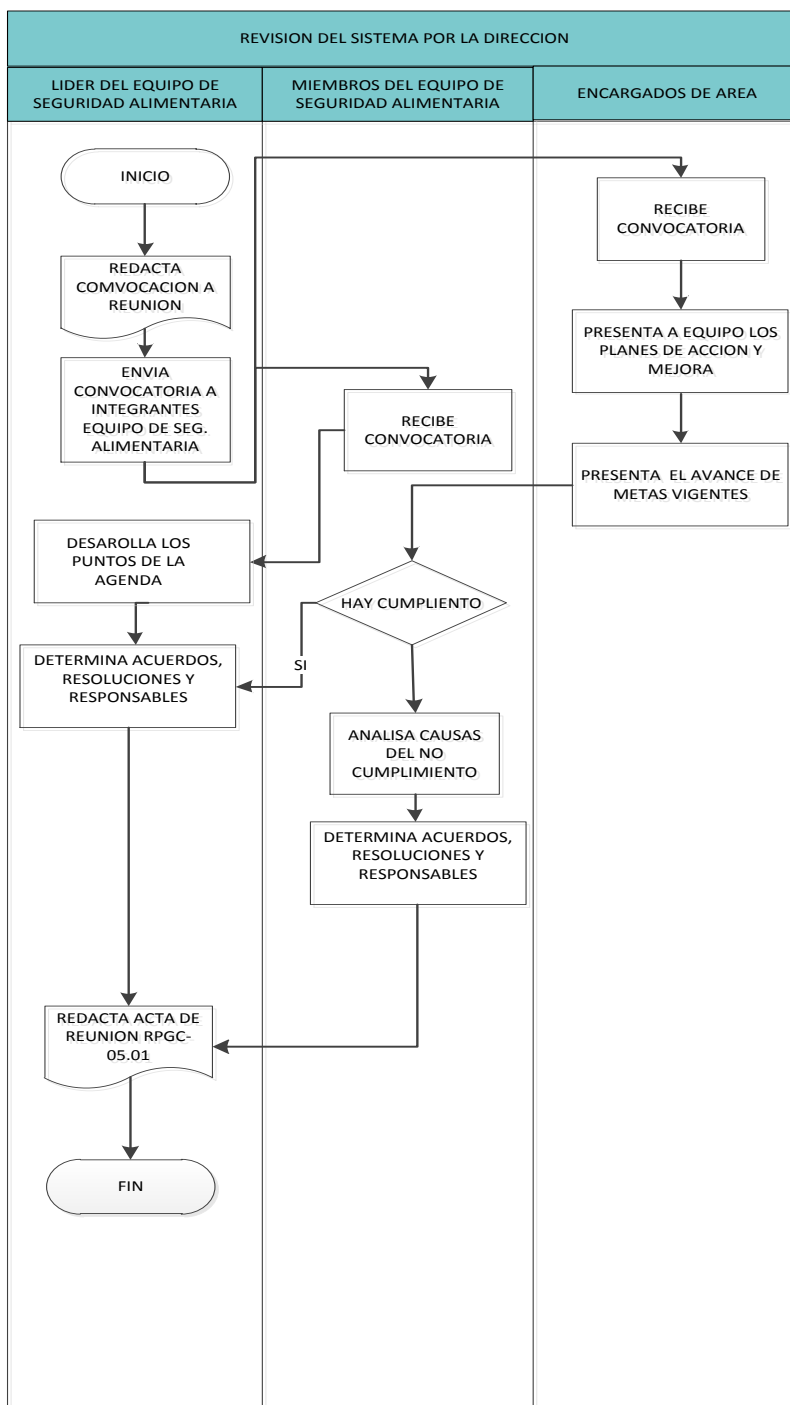
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"REVISION POR LA DIRECCION"**

CODIGO: PGC-05

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5.2 Descripción

N°	Encargado	Descripción
1	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Elaboración de agenda, con todos los puntos a tratar y envía convocatoria de reunión al comité de calidad y cualquier otra persona que el comité decida que debe estar en la reunión. Deberá incluir la agenda.
3	Equipo de Seguridad alimentaria y Encargados de Área	Lee el acta de la reunión anterior y asiste.
4	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Desarrollar los puntos de la agenda específica
5	Responsable de área	Presentar a gerencia general los planes de acción/mejora y aprobarlos
6	Responsable de área	Comprobar el avance de las metas vigentes de cada área.
7		¿Hay cumplimiento de metas? Si = Paso 11 No = Paso 9
8	Equipo de Seguridad Alimentaria	Analizar causas del no cumplimiento
9	Equipo de Seguridad Alimentaria	Definir acciones compensatorias, determinar responsables y fechas.
10	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Determinar acuerdos, resoluciones, responsables y fechas.
11	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Elaborar acta de reunión RPGC-05.01



6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Convocatorias de reuniones de revisión Agenda de la reunión Actas del comité de calidad Actas de la revisión del sistema de gestión de calidad RPGC-05.01	3 años

Nota:

Puntos que deben estar incluidos en la agenda para ser tratados en la reunión de la revisión por la dirección:

- Actividades planificadas en reuniones anteriores de revisión del sistema de gestión de calidad y su resultado.
- Resultados de las auditorías internas
- Satisfacción y sugerencias de los clientes
- Quejas de clientes
- Datos del funcionamiento de los procesos
- Datos de la conformidad del producto/servicio
- Acciones correctoras y preventivas
- Necesidad de modificaciones en el sistema de gestión de calidad
- Plan de formación del año transcurrido y su grado de cumplimiento.
- Sugerencias de empleados.
- Análisis de la evolución de los objetivos generales y departamentales del año anterior.
- Definición de los nuevos objetivos generales y por áreas para el siguiente período
- Identificar la necesidad de nuevos recursos humanos, materiales e instalaciones.
- Política de calidad, etc.

7. Indicador

No aplica



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
 "REVISION POR LA DIRECCION"**

CODIGO: PGC-05

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

Anexo 1: RPGC-05.01 "Acta de reunión de Equipo de Seguridad Alimentaria"

	ACTA DE REUNIÓN EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA		
	Revisión por la dirección		
Cód.: RPGC-05.01		Hoja ___ de ___	
Asunto:			
Fecha :	Elaborado Por:	Revisado Por:	Aprobado Por
Lugar:			
Asistentes:		Distribución	
Temas tratados y acuerdos:			



PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD **CODIGO: PGC-06**
"GESTION DE RECURSOS"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD PGC-06

"GESTION DE RECURSOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	4

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"GESTION DE RECURSOS"**

CODIGO: PGC-06

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objeto.

Establecer un procedimiento para gestionar ante la alta dirección para llevar a cabo proyectos relacionados con la inocuidad y aseguramiento de la calidad de los alimentos en el caso que los fondos asignados al departamento para el desarrollo de proyectos para el sistema de gestión de calidad sean insuficientes.

2. Alcance.

Este procedimiento tiene aplicación para el financiamiento de inocuidad y calidad alimentaria.

3. Contenido.

El procedimiento para la gestión de recursos se activa cuando se identifica una necesidad en los departamentos en el área de aseguramiento de la calidad de los alimentos, la cual es justificable y la inversión no se puede realizar con fondos del departamento debido al monto, por lo que se tienen que gestionar los recursos financieros o tecnológicos a través de la alta dirección.

4. Responsabilidades

N°	Encargado
1	Gerente general
2	Jefe de Unidad

5. Contenido

5.1 Diagrama de flujo



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"GESTION DE RECURSOS"**

CODIGO: PGC-06

ELABORO:

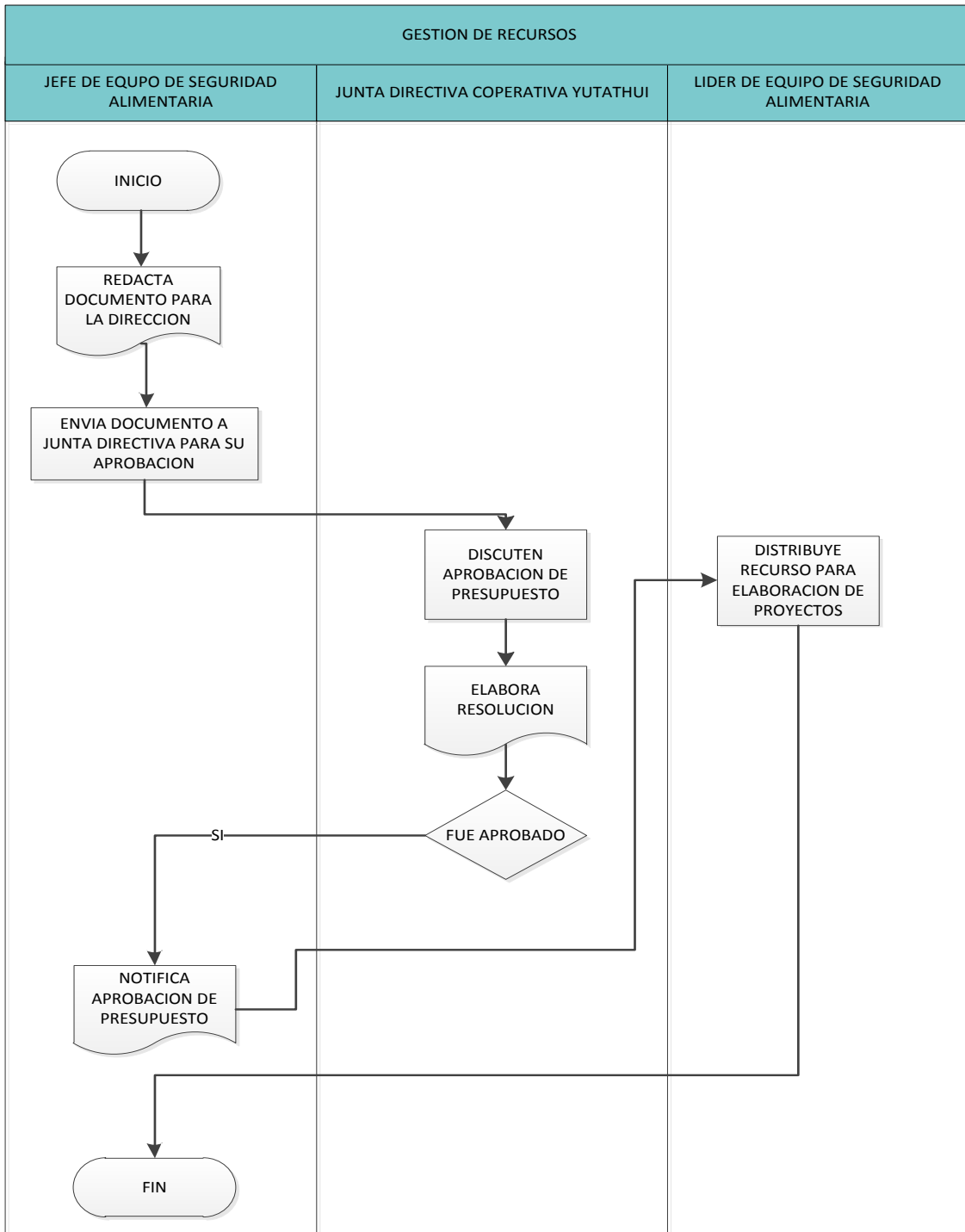
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"GESTION DE RECURSOS"**

CODIGO: PGC-06

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5.2 Descripción

N°	Encargado	Descripción
1	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Elabora documento de solicitud de fondos para ser presentado a la junta directiva. La cual se elabora en base a lo solicitado por acciones correctivas.
2	Junta Directiva	Discute la solicitud y decide aprobarlo o no.
3	Líder del equipo de seguridad Alimentaria	Si la propuesta es aprobada el líder del equipo de seguridad alimentaria lleva a cabo el proyecto.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de seguridad alimentaria	Propuesta aprobada	3 años 3 años

7. Indicador

No aplica

8. Anexos

No aplica



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"CONTROL DE LA DOCUMENTACION DE
CALIDAD"**

CODIGO: PGC-07

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD PGC-07 "CONTROL DE LA DOCUMENTACION DE CALIDAD"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"CONTROL DE LA DOCUMENTACION DE
CALIDAD"**

CODIGO: PGC-07

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objeto. El objeto del presente procedimiento es describir la dinámica de trabajo de la Cooperativa Yutathui para la gestión de la documentación del sistema de calidad, en cuanto a su preparación, revisión, aprobación, distribución y archivo.

2. Alcance. El presente procedimiento aplica a los documentos generados o empleados en las actividades sujetas al sistema de calidad:

Documentación del sistema de calidad:

- Manual de calidad.
- Procedimientos generales.
- Procedimientos específicos / instrucciones técnicas.
- Documentación técnica externa en general, incluyendo legislación y normativa vigentes.

3. Contenido.

El responsable del control de documentos, elabora y aplica los mecanismos para el control de los mismos, utilizando el formato puesto más adelante, indicando todo los documentos internos y externos que pertenecen en el sistema de gestión de seguridad alimentaria para la Cooperativa Yutathui, así como, es necesario conocer las siguientes características que cada uno de ellos poseen: el estado de revisión y aprobación vigente y el responsable del resguardo de cada uno de ellos.

Lo anterior con la finalidad de asegurarse que las versiones presentes y futuras de los documentos sean registradas y se encuentren disponibles en el lugar de uso. A cada documento se le asignara un nombre o el código del procedimiento cuando este posea, así como un correlativo, con el fin de ser identificado fácilmente. A su vez el documento deberá aparecer en las lista de documentos y especificar un numero así como el proceso o manual al que pertenece.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
2	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria
3	Equipo de seguridad alimentaria

5. Contenido

5.1 Diagrama de flujo



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
 "CONTROL DE LA DOCUMENTACION DE
 CALIDAD"**

CODIGO: PGC-07

ELABORO:

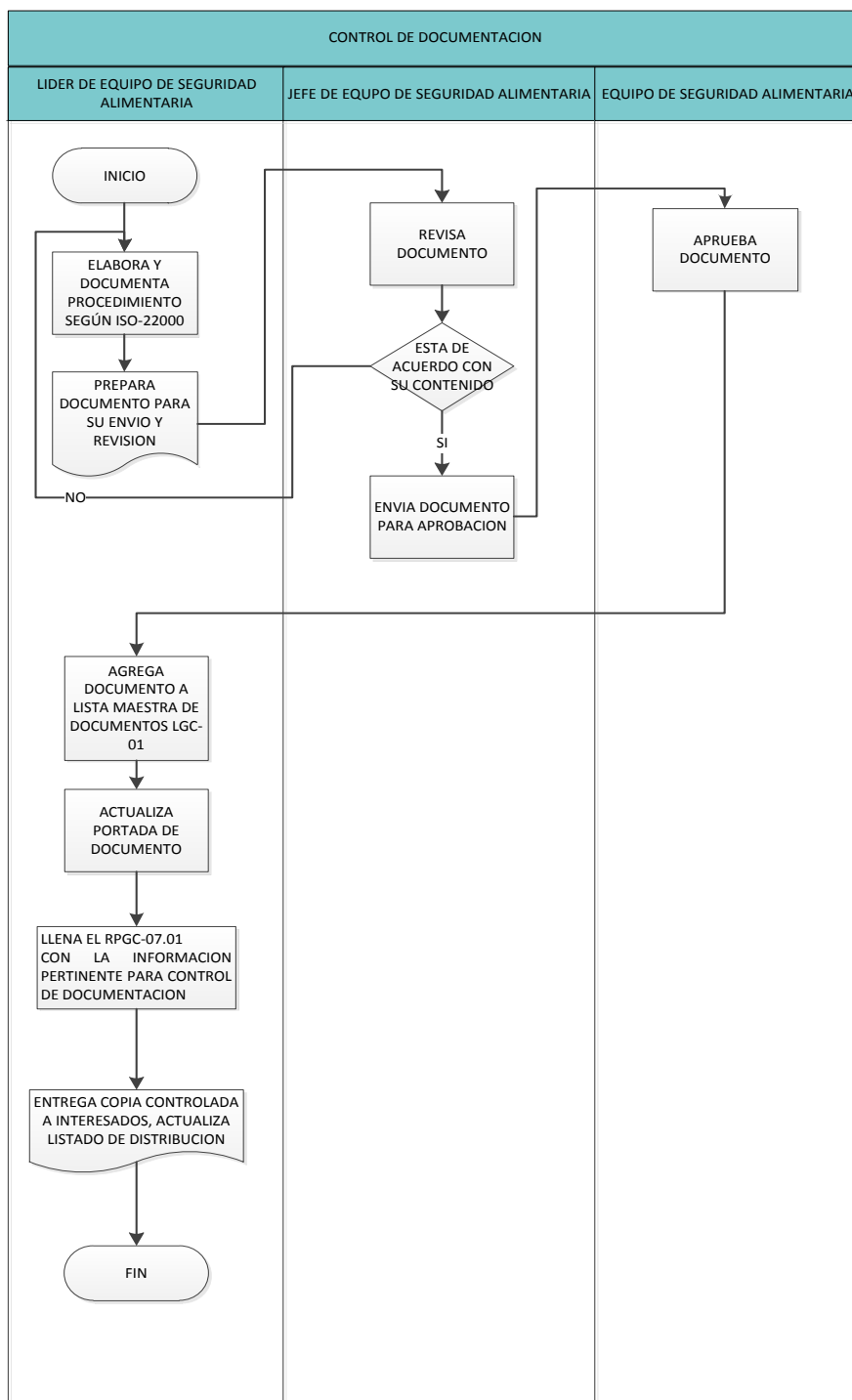
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"CONTROL DE LA DOCUMENTACION DE
CALIDAD"**

CODIGO: PGC-07

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5.2 Descripción

N°	Encargado	Descripción
1	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Elabora y documenta los procedimientos requeridos por la norma ISO 22000 para el cumplimiento del sistema de Gestión de Calidad
2	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Revisa el documento.
3	Equipo de seguridad alimentaria	Aprueba el documento.
4	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Agrega el documento al listado maestro de documento. LGC-01
5	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Actualiza la portada del documento: control de cambio, la versión y fecha de emisión. El documento con los cambios es revisado y aprobado de acuerdo a los pasos 2 y 3.
6	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Entrega copia controlada con cambios a los interesados, actualiza el listado de distribución de documentos y retira versión obsoleta.
7	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Luego llena formulario con la información pertinente para llevar el control de la documentación. RPGC-07.01

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Lista de documentos de calidad LPGC-01 Lista de control de distribución RPGC-07.01	3 años



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005		Página 5 de 6
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI		
PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD		CODIGO: PGC-07
"CONTROL DE LA DOCUMENTACION DE CALIDAD"		
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7. Indicador

Indicador= Control Documentos

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de documentos que cumplen con los requisitos de la documentacion}}{\text{Cantidad de documentos controlados}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=80%

Observación: Este indicador permitirá identificar el porcentaje de la documentación cumple con los requisitos establecidos en relación al número de documentos que se manejan en el SGC. El valor máximo establecido para este indicador es de 100% lo que se interpreta que todos los documentos que se manejan en el SGC todos cumplen con los requisitos establecidos, el valor mínimo de 80% corresponde al porcentaje permisible de documentación que deben cumplir con los requisitos, lo que se interpreta que no toda la documentación está en regla.



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"CONTROL DE REGISTROS"**

CODIGO: PGC-08

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD PGC-08 "CONTROL DE LOS REGISTROS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"CONTROL DE REGISTROS"**

CODIGO: PGC-08

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objeto. Este documento establece el procedimiento para la identificación, clasificación, almacenamiento, conservación y disposición de los registros del sistema de gestión de Calidad en la Cooperativa.

2. Alcance. Todos los registros que se generen en la aplicación de procedimientos del SGC se controlan como lo indica este procedimiento.

3. Contenido.

Todos los registros del SGC son legibles y almacenados de tal forma que se conserven y consulten con facilidad. Los registros se archivarán en medio digitales. Los registros proporcionan evidencia objetiva sobre el funcionamiento del SGC. El tiempo de almacenamiento de los registros será de tres años a partir de su fecha de creación, cumplida esta fecha se proceden a su destrucción.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
2	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria
3	Equipo de seguridad alimentaria

5. Contenido

5.1 Diagrama de flujo



**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"CONTROL DE REGISTROS"**

CODIGO: PGC-08

ELABORO:

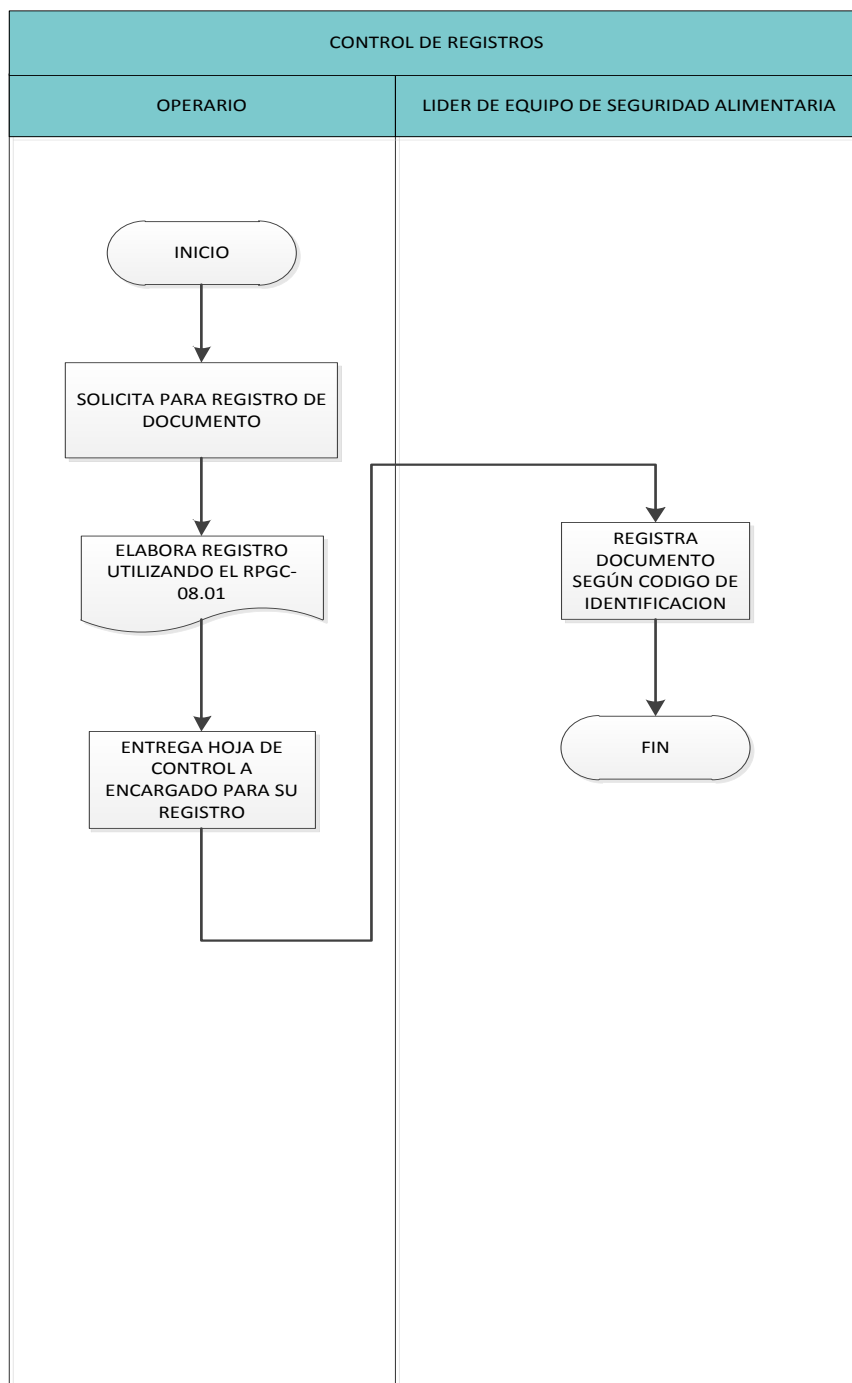
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO GENERAL DE CALIDAD
"CONTROL DE REGISTROS"**

CODIGO: PGC-08

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5.2 Descripción

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Elabora un registro cuando ejecuta un procedimiento que así lo exige. Para ello lo pide al responsable de diligenciar dicho registro ver listado de los registros del SGC
2	Operario	Entrega el registro al responsable de almacenarlo.
3	Equipo de seguridad alimentaria	Archiva el registro Nota: los registros se archivan de según el código de identificación, ordenándolos en forma descendente según el numero correlativo. Para los registros en los que no aplica el código de identificación se almacenan según la fecha que presenten.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Lista de control de registros de calidad RPGC-08.01	3 años

7. Indicador

Indicador= Eficiencia

Formula

$$\frac{\text{Tiempo estandar}}{\text{Tiempo real utilizado}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=80%



8. Anexos

Anexo 1: RPGC-08.01 "Lista de control de registros de calidad"

 LISTA DE CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD				
RPGC-08.01	Coordinador de Calidad			Hoja: ___ de ___ Fecha: ___ / ___ / ___
Código	Registro	Archivado por		Periodo de Retención
		Gerencia	Área	



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA " CONTROL DE LOS ALREDEDORES DE PLANTA "

CODIGO: PBPM-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-01

"CONTROL DE LOS ALREDEDORES DE PLANTA"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	5
6. Registros de Calidad	6
7. Indicador	6
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA " CONTROL DE LOS
ALREDEDORES DE PLANTA "**

CODIGO: PBPM-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Controlar que los alrededores de la planta láctea, que cuenten con la señalización adecuada para todas las diferentes áreas de carga descarga de productos, accesos de personal, zona de parqueo y que se encuentren limpios, libre de maleza o basura.

2. Alcance

Todos los alrededores de la planta láctea.

3. Contenido

Los alrededores deben encontrarse limpios debido a que es indispensable que el medio ambiente que rodea a la planta cumpla con todas los requisitos establecidos por normativas nacionales para buenas prácticas de manufactura, ya que en estos alrededores pueden generarse plagas y contaminación que pueda afectar a la calidad de los productos finales.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Encargado de limpieza

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA " CONTROL DE LOS
ALREDEDORES DE PLANTA "**

CODIGO: PBPM-01

ELABORO:

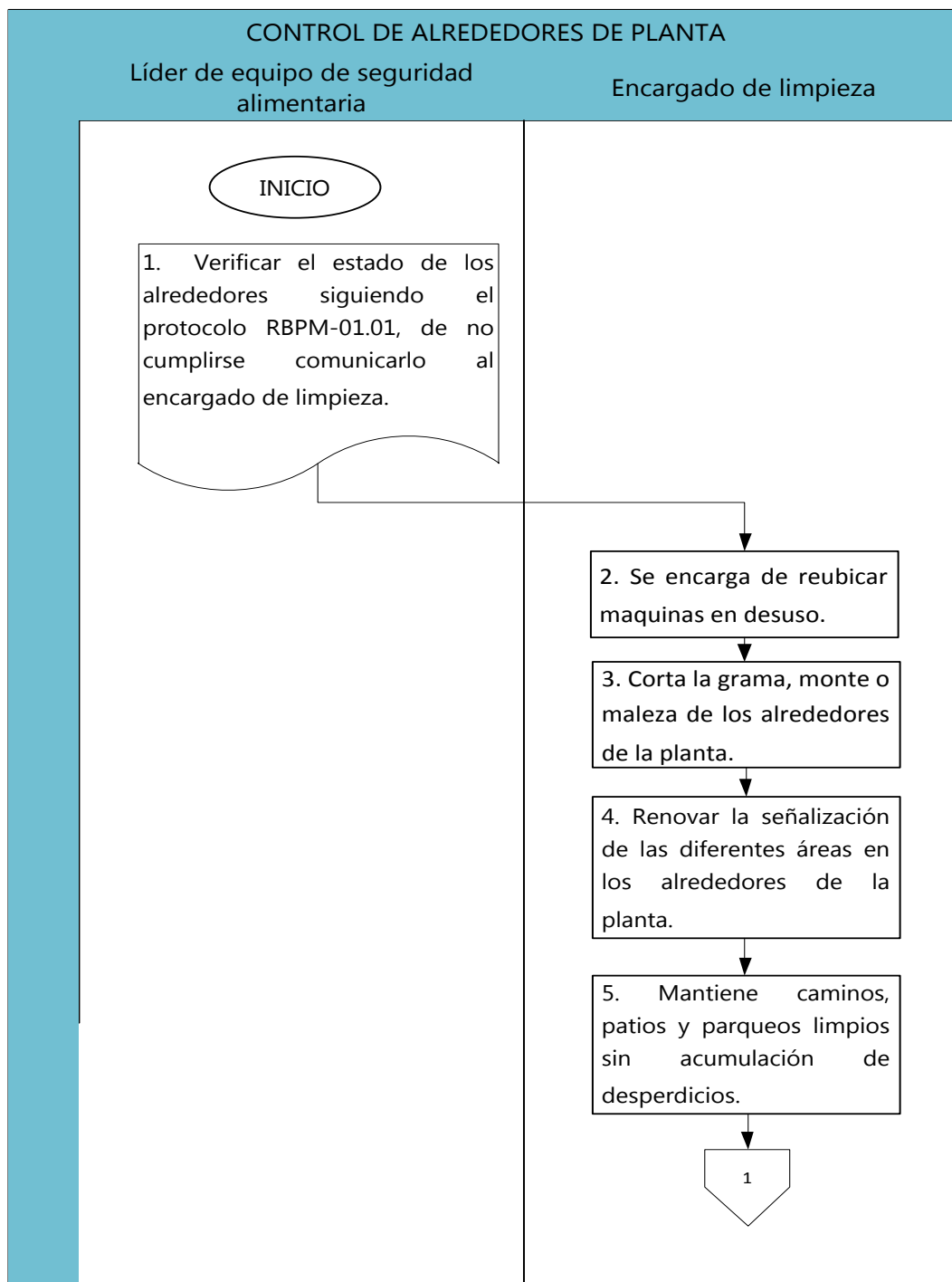
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA " CONTROL DE LOS
ALREDEDORES DE PLANTA "**

CODIGO: PBPM-01

ELABORO:

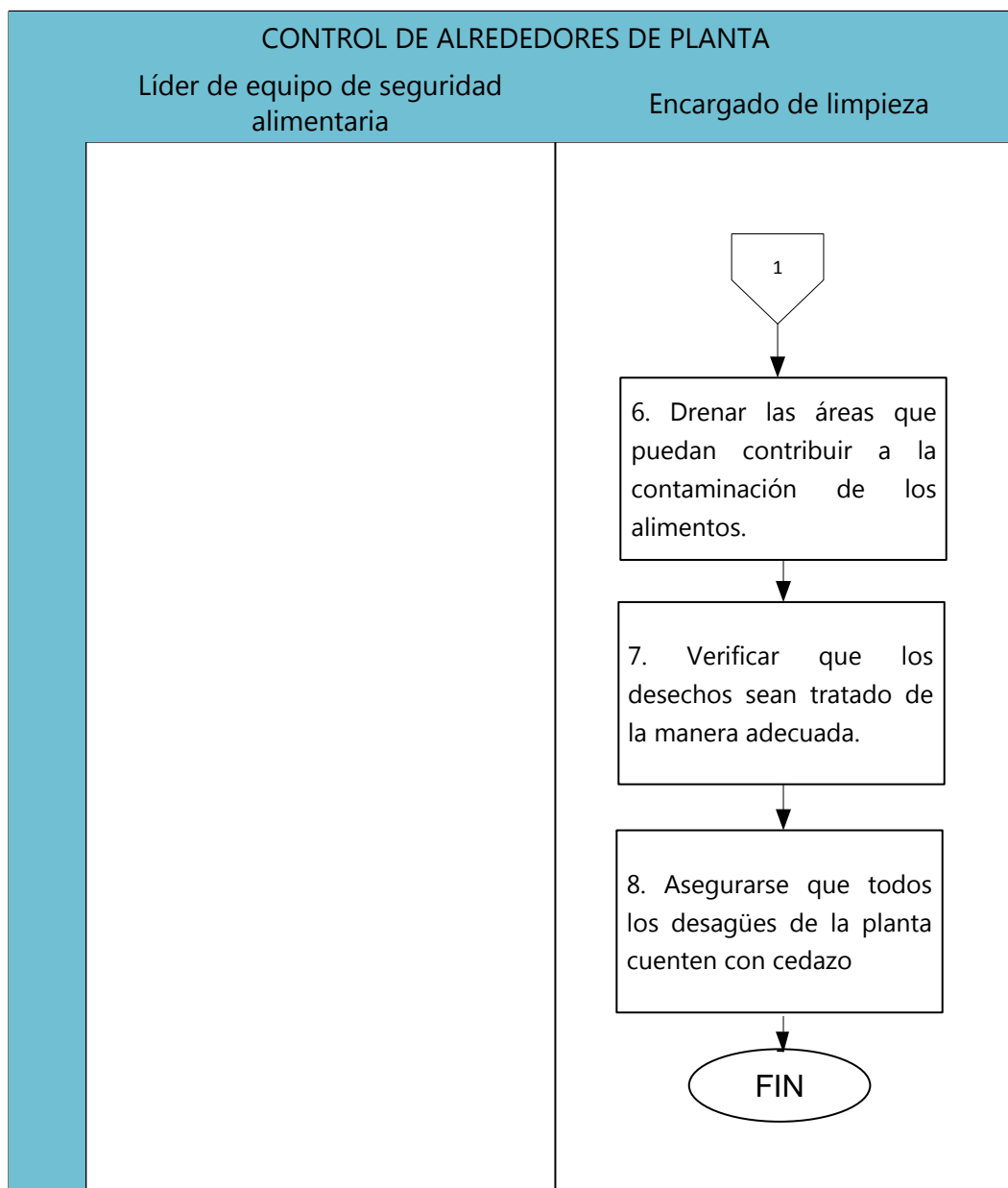
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA " CONTROL DE LOS ALREDEDORES DE PLANTA " CODIGO: PBPM-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Un par de guantes de jardinería • 1 machete • 1 Podadora de césped a gasolina • 5 galones de gasolina al mes • 1 tijera de jardinería • 1 gabacha de jardinero • 3 rastrillos • 1 par de botas de hule negras • 30 bolsas de jardinero al mes 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos veces al mes. Cada 15 días.

N°	Encargado	Descripción
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Verifica que el control de los alrededores se realice de tal forma como lo establece el presente procedimiento, para ello registra su cumplimiento en la Hoja de registro RBPM-01.01 "Protocolo de Verificación de BPM alrededores". Esto se hace dos veces por mes, de no cumplir con el protocolo de verificación se debe de guardar el registro y llamar la atención al encargado de la limpieza.
2	Encargado de Limpieza	Se encarga de evitar la acumulación de basura ni de maquinaria en desuso, sobre todo en aquellas áreas expuestas a la humedad y a la intemperie. De existir equipo en desuso, lo almacena apropiadamente, removiendo suciedad y desperdicios.
3	Encargado de Limpieza	Corta monte, grama y maleza al alcance inmediato de los edificios o estructuras de la planta cada 2 meses en verano y cada 30 días en invierno; ya que pueden establecer un atrayente, lugar de crianza, u hospedaje para plagas.
4	Encargado de Limpieza	Se encarga de renovar la señalización de las áreas de carga y descarga, zonas restringidas y zonas de acceso al personal.
5	Encargado de Limpieza	Mantiene los caminos, patios, y lugares de parqueo limpios y sin acumulación de basura; de tal manera que no sean fuente de contaminación en áreas donde los alimentos sean expuestos.
6	Encargado de Limpieza	Drena áreas que pueden contribuir a la contaminación de alimentos por filtración, suciedad movida con los pies, o proveer un lugar de crianza para plagas.



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA “ CONTROL DE LOS
ALREDEDORES DE PLANTA ”**

CODIGO: PBPM-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7	Encargado de Limpieza	Verifica que en el área del basurero, los desechos sean tratados y dispuestos de una manera adecuada para que éstos no constituyan una fuente de contaminación en áreas donde estén expuestos los alimentos.
8	Encargado de Limpieza	Asegura que cada uno de los desagües de la planta tenga cedazo para evitar la entrada de plagas.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Protocolo de verificación de buenas prácticas de manufactura alrededores RBPM-01.01	3 años

7. Indicador

Subtotal de protocolo de Verificación de BPM alrededores

Observación: Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria en el Registro de Protocolo de verificación de buenas prácticas de manufactura alrededores RBPM-01.01, el cual está regido por los siguientes límites por la normativa nacional para buenas prácticas de manufactura en una empresa láctea.

Si su resultado es 60% o abajo son condiciones inaceptables, corregir urgentemente.

Si el resultado anda entre 60% y 80% son condiciones regulares, mejorar condiciones.

Si el resultado está entre 80% y 100% son condiciones aceptables, hacer correcciones mínimas.



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA " CONTROL DE LOS ALREDEDORES DE PLANTA " **CODIGO: PBPM-01**

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

RBPM-01.01 "Protocolo de Verificación de BPM alrededores"

 HACIENDA El Jobo	PROTOKOLO DE VERIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	Código: RBPM-01.01
Responsable:		Firma: _____
Fecha: __/__/____		
Criterio de Calificación Se marcará SI , cuando se cumpla a cabalidad con cada criterio. Con algunas excepciones que se marcara NO cuando este correcto.		
a) Alrededores	Si (2)	No (0) Acciones correctivas
Malezas debidamente podadas		
Se encuentran limpios los caminos que llevan a la planta		
Esta limpia el área de parqueo		
Los patios se encuentran limpios		
Depósitos de basura limpios y tapados		
Hay acumulación de agua		
No acumulación de maquinaria y equipo en desuso en zonas no adecuadas para ello		
Los drenajes cuentan con cedazo		
Se cuenta con la señalización adecuada en lugares de carga y descarga.		
Se cuenta con la señalización adecuada y en buen estado para las zonas restringidas.		
Se cuenta con la señalización adecuada y en buen estado para los accesos a personal.		
Suma de la sección:		
Subtotal: (Suma de la sección/22) x 100 =		_____ %



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

PBPM-02

"MANTENIMIENTO GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	6
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"**

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Brindar un mantenimiento preventivo a todas las instalaciones y a todos los equipos que forman parte de la planta láctea de la cooperativa Yutathui.

2. Alcance

Todas las infraestructuras, equipo, maquinaria, utensilios, equipo de transporte con que cuenta la planta láctea de la Cooperativa Yutathui Lácteos el jobo.

3. Contenido

De un mantenimiento preventivo adecuado depende el correcto funcionamiento del equipo con que cuenta una planta Láctea. El riesgo de no planificar este mantenimiento para los equipos y la infraestructura es grande en lo que a inocuidad de los productos compete, este también puede afectar al proceso productivo y al mismo tiempo a las ganancias que puedan dejar de percibirse.

La importancia de este procedimiento para el sistema es muy grande, su planificación anticipada puede brindar beneficios que son sustanciales para la empresa en términos económicos y productivos.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Encargado de mantenimiento



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"**

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

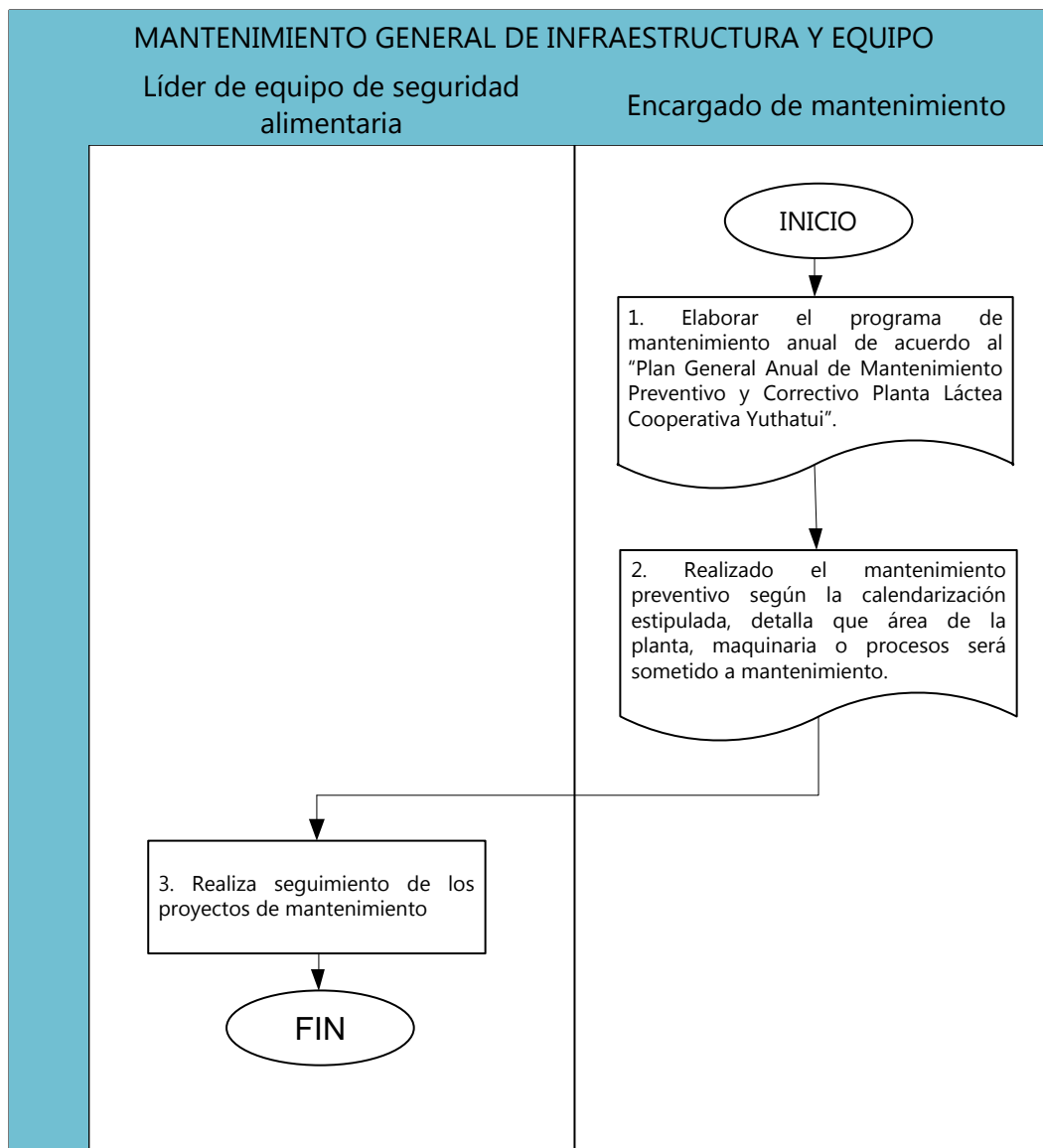
FECHA:

FECHA:

FECHA:

5. Descripción

a. Diagrama de Flujo





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de mantenimiento	<p>Elaborar el programa de mantenimiento anual de acuerdo al "Plan General Anual de Mantenimiento Preventivo y Correctivo Planta Láctea Cooperativa Yutathui".</p> <p>Para elaborar el programa de mantenimiento debe de considerarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de edificios que incluyen, techos, pisos y paredes RBPM-02.01. • Mantenimiento de maquinarias y equipos RPBM-02.02. • Mantenimiento de instalaciones, eléctricas, hidráulicas (Sistemas de tubería y alcantarillado), RPBM-02.03. • Mantenimiento de equipos de transporte RPBM-02.04. • Asignar fechas en las cuales no afecta la producción. • Realizarlo al inicio del año y en base a situaciones presentadas durante el año recién pasado (Pérdidas por daños en cuarto frío, accidentes por mal estado de piso, problemas por mal mantenimiento de tuberías etc.)
2	Encargado de mantenimiento	<p>Una vez realizado el mantenimiento preventivo según la calendarización estipulada, detalla que área de la planta, maquinaria o procesos será sometido a mantenimiento.</p> <p>Para ello, hace uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura: Hoja de registro RPBM-02.01.01 "Mantenimiento de edificios que incluyen, techos, pisos y paredes recursos a utilizar", coloca la infraestructura a la que se le dará mantenimiento por el código (Piso, pared, etc.), fecha de Inicio, Propuesta de solución (Pintura, arreglo, alisado, etc.), Recursos necesarios, mano de obra, presupuesto necesario (Costo de los materiales a emplear), responsable (Persona encargada de dar seguimiento al proyecto), la fecha de compromiso de finalización para realizar el mantenimiento. • Maquinaria y equipo: Hoja de registro RBPM-02.02.01 "Mantenimiento de maquinarias y equipos recursos a utilizar". • Mantenimiento de instalaciones, eléctricas, hidráulicas: RBPM-02.03.01 "Mantenimiento de instalaciones eléctricas e hidráulicas recursos a utilizar". • Mantenimiento de equipos de transporte: RPBM-02.04.01 "Mantenimiento de equipos de transporte recursos a utilizar".



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"**

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

3	Líder de control de calidad.	de de	Realiza seguimiento de los proyectos de mantenimiento generados en su última auditoria y describe el status de los mismos en sus futuras auditorias, para dar finalización a los mismos.
---	------------------------------	-------	--

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Mantenimiento de edificios que incluyen, techos, pisos y paredes RBPM-02.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de "Mantenimiento de edificios que incluyen, techos, pisos y paredes recursos a utilizar" RPBM-02.01.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Mantenimiento de maquinarias y equipos RPBM-02.02.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Mantenimiento de maquinarias y equipos recursos a utilizar RBPM-02.02.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Mantenimiento de instalaciones, eléctricas e hidráulicas RPBM-02.03.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Mantenimiento de instalaciones eléctricas e hidráulicas recursos a utilizar RBPM-02.03.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Mantenimiento de equipos de transporte RPBM-02.04	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Mantenimiento de equipos de transporte recursos a utilizar RPBM-02.04.01.	3 años



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"**

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Mantenimiento general de infraestructura y equipos.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad mantenimientos realizados al año}}{\text{Cantidad de mantenimientos programados al año}} * 100$$

Valor máximo=100%

Valor mínimo=80%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de mantenimientos realizados en relación a la cantidad de mantenimientos programados al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 80% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento del programa de mantenimiento general de infraestructura y equipos.



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

CODIGO: PBPM-02

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

"Plan General Anual de Mantenimiento Preventivo y Correctivo Planta Láctea Cooperativa Yutathui"

RPBM-02.01 "Mantenimiento de edificios que incluyen techos, pisos, paredes y ventanas"

		MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS QUE INCLUYEN, TECHOS, PISOS Y PAREDES. PROGRAMACIÓN ANUAL.											Código: RPBM-02.01	
		Responsable:							Firma: _____					
Mantenimiento de techos			MTI-01		Mantenimiento de paredes interiores			MTI-03		Mantenimiento de pisos			MTI-05	
Mantenimiento de ventanas			MTI-02		Mantenimiento de paredes exteriores			MTI-04						
Descripción	Responsable	DIA	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
		1												
		2	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02
		3												
		4												
		5	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04
		6												
		7												



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

RPBM-02.01.01 "Mantenimiento de edificios que incluyen, techos, pisos y paredes recursos a utilizar"

				MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS QUE INCLUYEN, TECHOS, PISOS Y PAREDES. RECURSOS A UTILIZAR.				Código: RPBM-02.01.01	
Responsable:							Firma: _____		
N°	Inicio	Finalización	Código	Propuesta de solución	Recursos necesarios	Mano de obra	Presupuesto necesario	Responsable	
1	—/—/—	—/—/—							



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"**

CODIGO: PBPM-02

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

RPBM-02.02 "Mantenimiento de maquinarias y equipos"

 HACIENDA El Jobo	<h2>Mantenimiento de maquinarias y equipos. Programación anual.</h2>	Código: <i>RPBM-02.02</i>												
Responsable: _____		Firma: _____												
Descremadora	MTE-01	Envasadora	MTE-05	Selladora manual	MTE-09									
Pasteurizador	MTE-02	Empacadora	MTE-06	Caldera	MTE-10									
Homogenizador	MTE-03	Compresores cuartos fríos	MTE-07	Planta eléctrica	MTE-11									
Purificador de agua	MTE-04	Lavamanos	MTE-08											
Descripción	Responsable	DIA	enero	febrero	marzo	abril	Mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
		1												
		2	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02	MTI01,MTI-02
		3												
		4												
		5	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04	MTI-03,MTI-04
		6												
		7												



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

RPBM-02.02.01 "Mantenimiento de Maquinarias y equipos recursos a utilizar"

<p>HACIENDA El Jobo</p>				MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS. RECURSOS A UTILIZAR.				Código: RPBM-02.02.01	
Responsable:						Firma: _____			
N°	Inicio	Finalización	Código	Propuesta de solución	Recursos necesarios	Mano de obra	Presupuesto necesario	Responsable	
1	__/__/__	__/__/__							



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

CODIGO: PBPM-02

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

RPBM-02.03 "Mantenimiento de instalaciones, eléctricas, hidráulicas (Sistemas de tubería y alcantarillado)"

		MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDRÁULICAS. PROGRAMACIÓN ANUAL.										Código: RPBM-02.03		
Responsable:									Firma: _____					
Sistema de tuberías de aguas negras			MTH-01		Instalación eléctrica				MTE-01					
Sistema de tuberías de agua potable			MTH-02		Sistema de ventilación				MTV-01					
Descripción	Responsable	DIA	enero	febrero	marzo	abril	Mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
		1												
		2	MTH-01, MTH-02											
		3			MTH-01, MTH-02					MTH-01				
		4												
		5												
		6												
		7												



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

RPBM-02.03.01 "Mantenimiento de instalaciones eléctricas e hidráulicas recursos a utilizar"

				MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS E HIDRÁULICAS. RECURSOS A UTILIZAR.				Código: RPBM-02.03.01	
Responsable:							Firma: _____		
N°	Inicio	Finalización	Código	Propuesta de solución	Recursos necesarios	Mano de obra	Presupuesto necesario	Responsable	
1	—/—/—	—/—/—							



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

CODIGO: PBPM-02

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

RPBM-02.04 "Mantenimiento de equipos de transporte"

		MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE TRANSPORTE. PROGRAMACIÓN ANUAL.										Código: RPBM-02.04			
Responsable:								Firma: _____							
Vehículo 1		MTV-01					Vehículo 5		MTV-05	Vehículo 9			MTV-09		
Vehículo 2		MTV-02					Vehículo 6		MTV-06	Vehículo 10			MTV-10		
Vehículo 3		MTV-03					Vehículo 7		MTV-07	Vehículo 11			MTV-11		
Vehículo 4		MTV-04					Vehículo 8		MTV-08						
Descripción	Responsable	DIA	enero	febrero	marzo	abril	Mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
		1													
		2	MTV-03			MTV-03			MTV-03			MTV-03			
		3													
		4													
		5	MTV-02			MTV-02				MTV-02				MTV-02	



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO GENERAL DE
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS"

CODIGO: PBPM-02

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

RPBM-02.04.01 "Mantenimiento de equipos de transporte recursos a utilizar"

				MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE TRANSPORTE. RECURSOS A UTILIZAR.				Código: RPBM-02.04.01	
Responsable:							Firma: _____		
N°	Inicio	Finalización	Código	Propuesta de solución	Recursos necesarios	Mano de obra	Presupuesto necesario	Responsable	
1	__/__/__	__/__/__							



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "INGRESO AL AREA DE
PRODUCCION"

CODIGO: PBPM-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-03

"INGRESO AL AREA DE PRODUCCION"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	5
6. Registros de Calidad	7
7. Indicador	8
8. Anexos	9

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objetivo

Que el personal al ingresar a la planta láctea se encuentre libre de microorganismos o bacterias que pueda haber adquirido fuera de las instalaciones.

2. Alcance

Todo el personal que tenga acceso a la planta láctea.

3. Contenido

Para preservar la inocuidad de los productos, y para que no pueda haber algún tipo de contaminación cruzada por parte de los operarios hacia el producto final el operario debe de seguir el procedimiento de buenas prácticas de manufactura de ingreso al área de producción.

Para que este procedimiento se lleve a cabo debe de haber un compromiso del personal y de la alta dirección que otorgue incentivos o reprimenda al personal que no lleve a cabo las prácticas de higiene al acceder a la planta láctea.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "INGRESO AL AREA DE
PRODUCCION"**

CODIGO: PBPM-03

ELABORO:

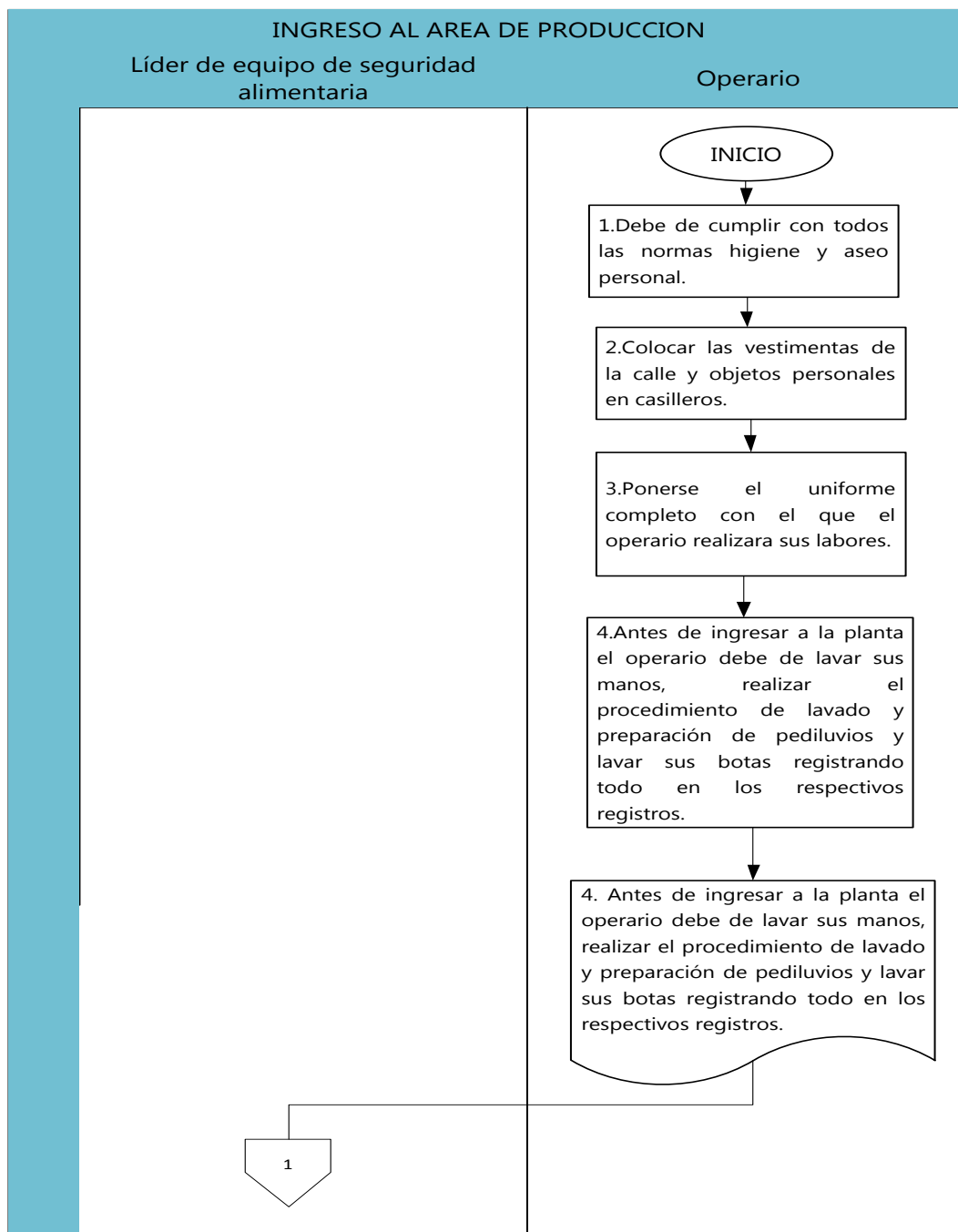
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "INGRESO AL AREA DE
PRODUCCION"

CODIGO: PBPM-03

ELABORO:

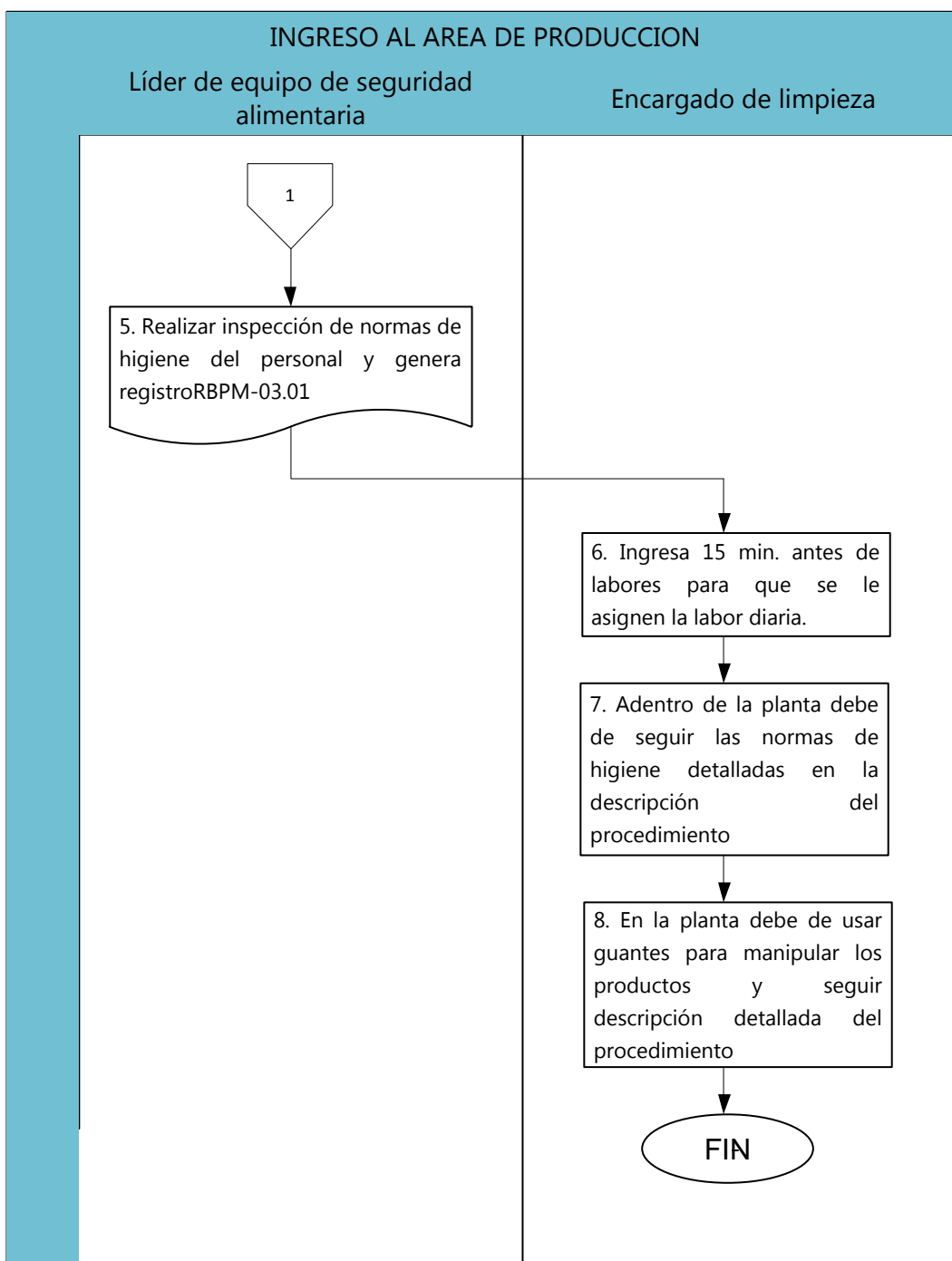
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "INGRESO AL AREA DE
PRODUCCION"**

CODIGO: PBPM-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Guantes Plásticos • Redecilla cofia de polietileno • Mascarillas • Gabachas blancas • Delantal plástico • Botas de hule blancas • Guantes de látex 	<ul style="list-style-type: none"> • Al ingresar al área de producción.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	<p>DIARIAMENTE se compromete a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bañarse; ya que el cuerpo es portador de microorganismos que pueden contaminar el producto. Se debe hacer principal énfasis en el cabello, orejas, axilas, uñas. • En caso del personal masculino, afeitarse diariamente tanto la barba como el bigote. • En caso del personal femenino, evitar el uso de cosméticos, polvos, rímel, sombras etc. Porque estos pueden contaminar el producto. • Eliminar el uso de perfumes pero no el de su desodorante (Evitar utilizar un producto de una fragancia muy fuerte). • Mantener las uñas siempre recortadas, limpias y libres de esmalte, ya que pueden almacenar basura y microorganismos que pueden contaminar el producto. • Cambiarse la ropa utilizada diariamente en el trabajo, incluyendo la ropa interior. • Mantener el uniforme siempre limpio y en buenas condiciones. El uniforme incluye: gabacha y pantalón de color blanco, delantal plástico, gorro para el cabello, mascarilla, botas de hule blancas. • Tanto la gabacha como el pantalón deben ser lavados diariamente.
2	Operario	<p>Coloca su vestimenta de calle; así como sus objetos personales (cadenas, pulseras, aretes, relojes, celulares u otro objeto personal que pueda caer dentro del producto) dentro del casillero asignado.</p> <p>Es prohibido que el personal entre comiendo y almacene alimentos en los vestidores, ya que podrían caer migajas de comida al piso y atraer a insectos y/ o roedores.</p>



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "INGRESO AL AREA DE
 PRODUCCION"**

CODIGO: PBPM-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

3	Operario	<p>Al momento de ponerse el uniforme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comienza por el pantalón y gabacha, luego se debe colocar las botas quedando la parte inferior del pantalón dentro de la bota. • Coloca su gorro o redecilla sobre su cabeza y debajo de las orejas; de manera que cubra todo el cabello para evitar que algún cabello caiga al producto. En el caso de las mujeres, estas deben de recogerse el cabello y colocarse la redecilla de manera que cubra todo el cabello. • Coloca su mascarilla de forma de cubrir completamente el área de la boca y la nariz. • No colocar objetos como lápices, termómetros, redecillas, mascarillas, etc. dentro de los bolsillos de la gabacha porque se corre el riesgo de que caigan dentro del producto.
4	Operario	<p>Al momento de ingresar al área de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza un buen lavado de las botas con agua y jabón, según el procedimiento POES-02 "Lavado y desinfección de botas". • Se asegura de sumergir las botas en el pediluvio con una concentración de cloro al 10%. La concentración de cloro de los pediluvios debe ser monitoreada constantemente (Hoja de registro RPOES-03.01 "Dosificación de pediluvios"); y realizada mediante el procedimiento POES-03 "Lavado y preparación de pediluvios" ambos. • Una vez lavadas sus botas, realiza el lavado de sus manos. Este se debe hacer siguiendo el procedimiento POES-01 "Limpieza de manos".
5	Líder de equipo de seguridad alimentaria	<p>Realiza inspección de Limpieza y Normas de Higiene del personal productivo todos los días, antes del inicio de las labores del día. Deja registro de dicha inspección en la Hoja de registro RBPM-03.01 "Registro de Limpieza y Normas de Higiene del personal", y anexa dicha hoja al expediente que corresponde al empleado para la posterior evaluación del mismo.</p>
6	Operario	<p>Ingresa a sus labores diarias 15 minutos antes de la hora designada por el jefe de producción para efectuar su preparación personal para las labores del día.</p>



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "INGRESO AL AREA DE
 PRODUCCION"**

CODIGO: PBPM-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7	Operario	<p>Una vez se ha preparado para las labores diarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de lavarse las manos, debe evitar tocarse alguna parte del cuerpo como el cabello, la boca, la nariz, los oídos, etc. ya que estas partes son portadoras de microorganismos. • Por ningún motivo debe salir de la planta con el uniforme puesto, en caso de ello, éste debe ser colocado en su casillero respectivo o en el perchero. • Debe lavarse muy bien las manos después de ir al baño porque podría contaminar el producto con microorganismos de origen fecal. • Debe hacer lo posible para no salir de la planta con las botas puestas. En caso de ser necesario, debe lavar sus botas con agua y jabón, según el procedimiento POES-02 "Lavado y desinfección de botas", antes de entrar a la planta.
8	Operario	<p>En la planta el uso de guantes cuando está en contacto directo con el producto, sobre todo al momento de manipulación en el área de queso y al momento del envasado es de carácter obligatorio. El uso de guantes no excluye al personal a no lavarse las manos regularmente, ya que si estos se toman con las manos sucias, se corre el riesgo de contaminarlos.</p> <p>Para hacer constar este proceso el líder del equipo de seguridad alimentaria, realizará un Hisopado de manos al azar una vez por semana, cuyo resultado registrará en la Hoja de registro RPOES-01.02: "Registro de hisopado de manos"</p> <p>En caso de estornudar o toser, lo hace lejos del producto o superficies de contacto directo con los alimentos y utiliza sus manos para cubrirse la boca. Inmediatamente deben lavarse las manos de acuerdo al procedimiento POES-01 "Limpieza de manos".</p> <p>Debe evitar realizar prácticas antihigiénicas como escupir en el piso, limpiarse la nariz y tirar basura en el piso.</p> <p>Debe evitar el colocarse las manos dentro de los bolsillos de los pantalones en todo momento.</p>



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza y Normas de Higiene del personal RBPM-03.01.	3 años

7. Indicador

Porcentaje de cumplimiento semanal

Observación: Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria en el Registro de Limpieza y Normas de Higiene del personal RBPM-03.01, el cual está regido por los siguientes límites para buenas prácticas de manufactura en una empresa láctea.

Si su resultado es 70% o abajo son condiciones inaceptables, corregir urgentemente al personal y amonestarlo.

Si el resultado anda entre 70% y 90% son condiciones regulares, mejorar condiciones del personal que está incurriendo en estos porcentajes.

Si el resultado está entre 90% y 100% son condiciones aceptables, hacer correcciones mínimas y otorgarle algún tipo de incentivo por cumplimiento.



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "INGRESO AL AREA DE
PRODUCCION"

CODIGO: PBPM-03

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

RBPM-03.01 "Registro de Limpieza y Normas de Higiene del personal"

	REGISTRO DE LIMPIEZA Y NORMAS DE HIGIENE DEL PERSONAL							Código:RBPM-03.01
	Responsable:				Firma:			
Nombre del empleado: _____								
Semana del: ___/___/___ al ___/___/___								
	Días de la semana Cumple: √ (1) No Cumple: X (0)							
PARAMETRO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Observaciones
1. Baño Diario								
2. Lavado mano y brazos								
3. Uñas Limpias y recortadas								
4. Uso de uniforme (Gorros, Mascarillas, Gabachas)								



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "INGRESO AL AREA DE
 PRODUCCION"

CODIGO: PBPM-03

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

5. No utilizar reloj, joyas u otros objetos.									
6. Usos de botas de hule									
7. Limpieza y desinfectado									
8. Limpia y desinfecta pediluvios y aplica nuevos desinfectantes									
Subtotal por día									
Porcentaje de cumplimiento diario(Subtotal por día/8)*100									
Total semanal de puntos ganados									
Promedio de cumplimiento semanal(Total semanal de puntos ganados/número de días trabajado)									
Porcentaje de cumplimiento semanal(Promedio de cumplimiento semanal/8)*100									



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-04

"MANEJO DE VISITAS A LA PLANTA"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	4

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Que el visitante al ingresar a la planta láctea se encuentre libre de microorganismos o bacterias que pueda haber adquirido fuera de las instalaciones.

2. Alcance

Todos los visitantes a la planta láctea sin exclusiones.

3. Contenido

Para preservar la inocuidad de los productos, y para que no pueda haber algún tipo de contaminación cruzada por parte de los visitantes hacia el producto final, se debe de seguir el procedimiento de buenas prácticas de manufactura de ingreso al área de producción.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Visitante

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANEJO DE VISITAS A LA
PLANTA"

CODIGO: PBPM-04

ELABORO:

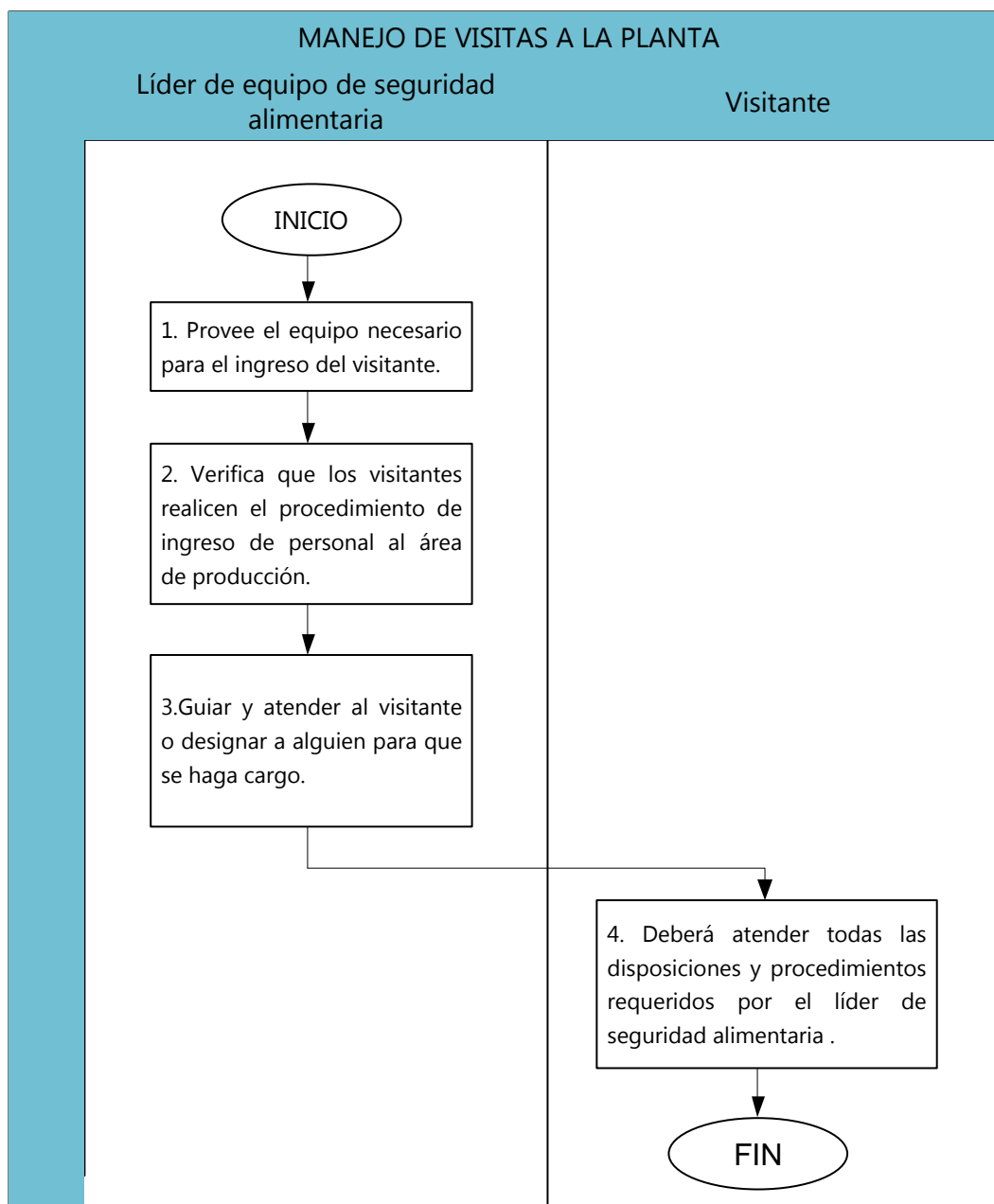
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANEJO DE VISITAS A LA
PLANTA"**

CODIGO: PBPM-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Guantes Plásticos • Redecilla cofia de polietileno • Mascarillas • Gabachas blancas • Botas desechables 	<ul style="list-style-type: none"> • Al ingresar a la planta.

N°	Encargado	Descripción
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Provee del equipo necesario a utilizar para el ingreso de los visitantes a la planta: Gabacha, redecilla, mascarilla y botas desechables (En sustitución de las botas de hule).
2	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Verifica que las visitas realicen el procedimiento PBPM-02: "Ingreso del personal al área de Producción", con la única excepción, que en vez del uso de botas, estos serán provistos de botas desechables, las cuales deberán ser sumergidas en la solución sanitizante.
3	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Guiará y atenderá a los visitantes, o designará a alguien para realizar esta función.
4	Visitante	Atenderán todas las disposiciones y procedimientos sugeridos por el Líder del equipo de seguridad alimentaria, entre ellos: <ul style="list-style-type: none"> • Es prohibido comer, beber o mascar chicle dentro de la planta. • En ningún momento debe ponerse en contacto directo con los productos. • Debe tener autorización para la toma de fotografías de la planta.

6. Registros de calidad

No aplica

7. Indicador

No aplica

8. Anexos

No aplica



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-05

"CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	5
6. Registros de Calidad	6
7. Indicador	6
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Controlar la salud del personal con el objeto de que no transfiera ninguna enfermedad contagiosa a los productos finales.

2. Alcance

Todo el personal que labore en la planta láctea.

3. Contenido

Es de gran peligro de contaminación para los productos lácteos tener personal enfermo en el área de procesamiento, por lo consiguiente es de suma importante un control del estado de salud de todo el personal que tenga contacto directo con el producto o materia prima.

El empleado portador de alguna enfermedad infecciosa, que puede transmitirse por medio de los alimentos, debe ser transferido a otra actividad, si está en condiciones de trabajar. Cualquier síntoma de infección o alteración de la salud debe ser comunicado al responsable del área y dejar de trabajar cerca de los alimentos. Los empleados con cortes o heridas no deben manipular alimentos o superficies en contacto con alimentos, a no ser que la lesión esté completamente protegida por una venda a prueba de agua.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Jefe de producción



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

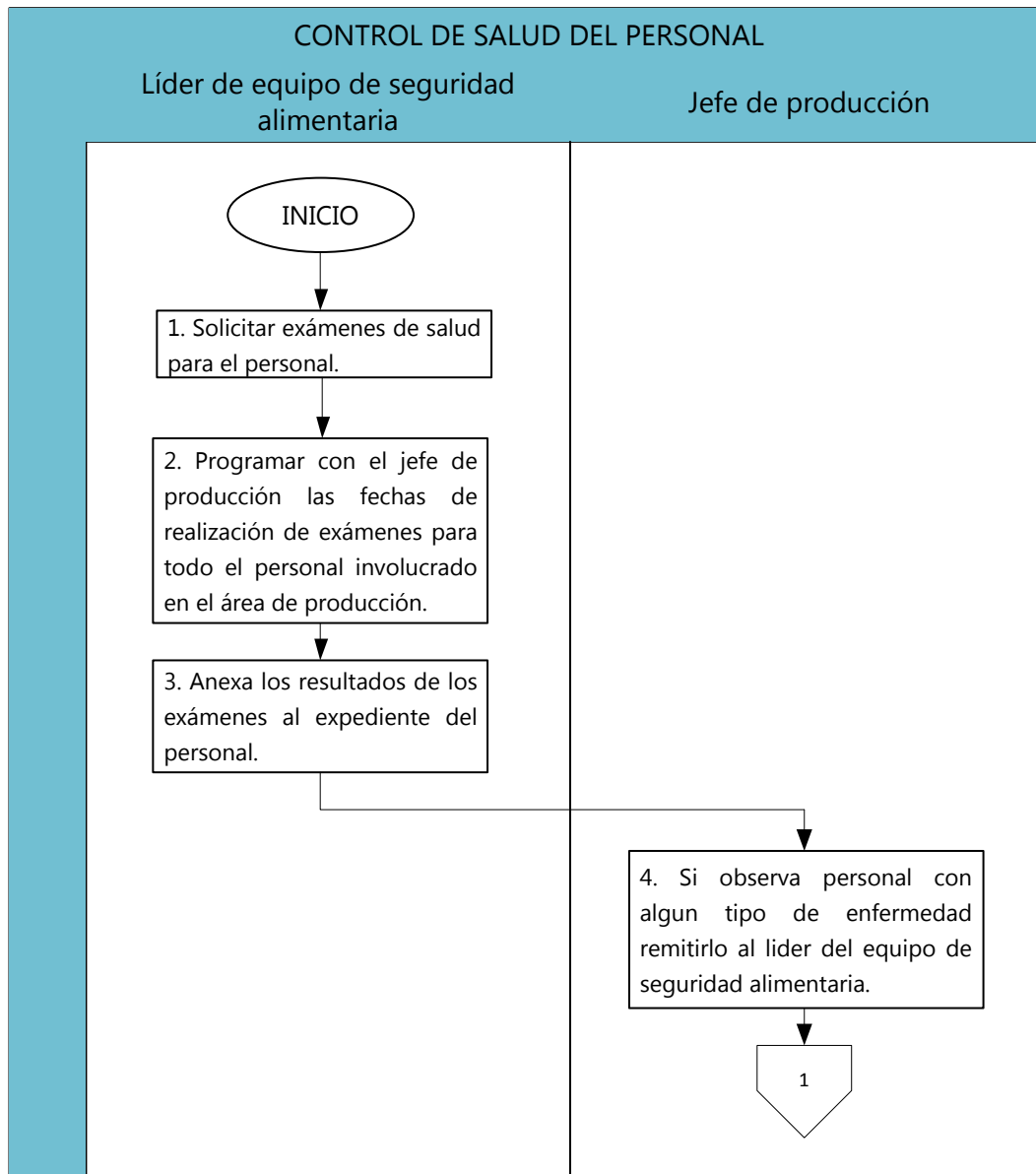
FECHA:

FECHA:

FECHA:

5. Descripción

a. Diagrama de Flujo





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

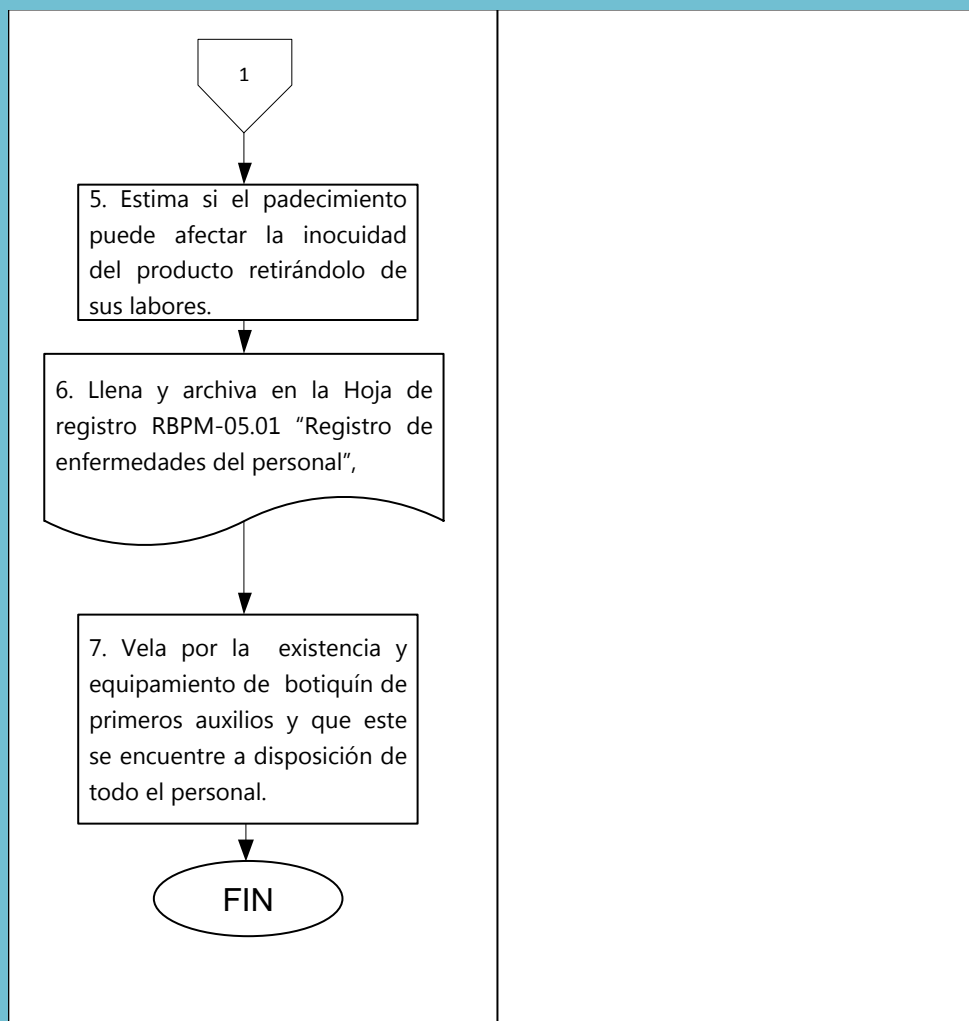
FECHA:

FECHA:

CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL

Líder de equipo de seguridad
alimentaria

Jefe de producción





PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE SALUD DEL
PERSONAL"

CODIGO: PBPM-05

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Tarjeta de salud del Seguro social 	<ul style="list-style-type: none"> Según tabla en descripción de procedimiento.

N°	Encargado	Descripción										
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria	<p>Realiza solicitud de exámenes de salud mediante carta escrita a directora de la Unidad de Salud del Instituto Salvadoreño del Seguro Social ISSS correspondiente a la zona de establecimiento de la planta láctea.</p> <p>Los exámenes de salud necesarios de realizar son:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Examen</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Examen General de Orina.</td> <td>C/ 6 meses</td> </tr> <tr> <td>Examen General de Heces.</td> <td>C/ 6 meses</td> </tr> <tr> <td>Examen de Pulmón.</td> <td>C/ 12 meses</td> </tr> <tr> <td>Examen de Inmunología I: VDRL (sífilis).</td> <td>C/ 6 meses</td> </tr> </tbody> </table>	Examen	Frecuencia	Examen General de Orina.	C/ 6 meses	Examen General de Heces.	C/ 6 meses	Examen de Pulmón.	C/ 12 meses	Examen de Inmunología I: VDRL (sífilis).	C/ 6 meses
Examen	Frecuencia											
Examen General de Orina.	C/ 6 meses											
Examen General de Heces.	C/ 6 meses											
Examen de Pulmón.	C/ 12 meses											
Examen de Inmunología I: VDRL (sífilis).	C/ 6 meses											
2	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Una vez se le es notificado la aprobación de la solicitud y entregado el material necesario para la realización de los mismos (Boletas de salud y frascos de recepción de muestras); realiza la programación de fechas de realización de los exámenes médicos por empleado, en conjunto con el Jefe de producción, para no obstaculizar los procesos productivos.										
3	Líder del equipo de seguridad alimentaria	<p>Una vez se le es entregada las respuesta de los exámenes de salud de todo el personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si los resultados de los exámenes hacen constar que el empleado SI se encuentra bien de su estado de salud, archiva las boletas de salud en el expediente correspondiente a dicho empleado con el objeto de su actualización. Si los resultados de los exámenes hacen constar que el empleado NO se encuentra bien de su estado de salud, retira al empleado del área de producción y lo reincorpora en otras labores que no puedan afectar la inocuidad del producto hasta la finalización de su tratamiento. 										
4	Jefe de Producción	Si observa que algún miembro del personal de producción se encuentra o aparenta estar enfermo de algún padecimiento respiratorio (tos, resfrío, etc.) y/o intestinal (vómito, diarrea, etc.), o sufra de heridas, lesiones, llagas o heridas infectadas debe remitirlo al Líder del equipo de seguridad alimentaria.										



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5	Líder del equipo de seguridad alimentaria	del de	Si se le es remitido un empleado de producción por enfermedad o por lesiones o heridas, estima si dicho padecimiento puede afectar la inocuidad del producto y retirarlo de las labores de producción y en, dado caso, remitirlo a la Unidad de Salud más cercana.
6	Líder del equipo de seguridad alimentaria	del de	Llena y archiva en la Hoja de registro RBPM-05.01 "Registro de enfermedades del personal", el nombre del empleado, el puesto de trabajo desempeñado, el tipo de lesión o enfermedad presentada y la acción que fue tomada.
7	Líder del equipo de seguridad alimentaria	del de	Vela por la existencia y equipamiento de un botiquín de primeros auxilios para que se encuentre a disposición del personal en caso de que alguien sufra algún accidente como quemaduras, cortaduras y otras lesiones. Si la herida, quemadura, lesión, etc. es de mayor gravedad, remite al personal a la unidad de salud más cercana.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de enfermedades del personal RBPM-05.01.	3 años

7. Indicador

Indicador = Proporción de personal enfermo mensual.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de personal enfermo en el mes}}{\text{Cantidad de trabajadores en planta}} * 100$$

Observación:

Este indicador permitirá identificar la frecuencia con que los trabajadores de la planta láctea están sufriendo de enfermedades que puedan afectar al producto y al proceso productivo.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

RBPM-05.01 "Registro de enfermedades del personal"

		REGISTRO DE ENFERMEDADES DEL PERSONAL			CODIGO:RBPM-05.01
		Responsable: _____		Firma: _____	
N°	FECHA	NOMBRE	PUESTO	TIPO DE ENFERMEDAD	ACCION TOMADA
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-06 "PLAN DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Mantener en constante capacitación al personal de la planta láctea, en temas concernientes a mejorar sus habilidades de manipulación de los alimentos y la de producción.

2. Alcance

Todo el personal de la planta láctea.

3. Contenido

La constante capacitación del personal es uno de los factores más importantes para una empresa que quiere alcanzar niveles óptimos de eficacia en sus trabajadores y el cumplimiento de todas las normativas para poder dirigir su producto a nuevos mercados, más exigentes en cuestiones de calidad. Es de suma importancia que la alta dirección de la planta realice el programa de capacitación anual para todo el personal de la empresa.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

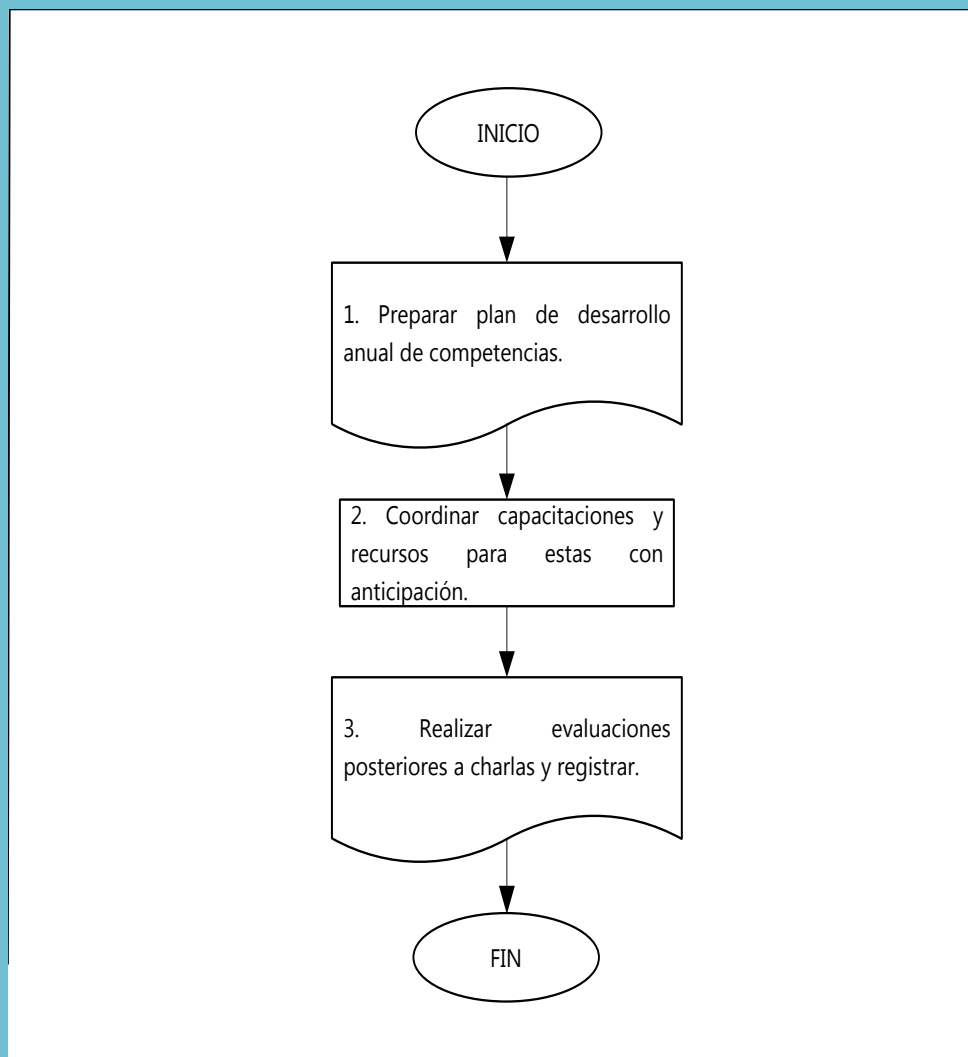
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Plan de desarrollo de competencias

Líder de equipo de seguridad alimentaria





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria	<p>En base a los objetivos de la organización de que los empleados reciban un promedio de 25 horas de capacitación al año adhoc al mejoramiento de sus habilidades, prepara el plan de desarrollo anual de competencias, incluyendo los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación para extensión de carnet de "Manipuladores de Alimentos", para todo el personal de producción, por parte del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). • Capacitación sobre las Enfermedades que transmiten los Alimentos ETA'S. • Capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura. • Capacitación sobre Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES) específicos de la planta etc. <p>Dicho plan debe ser elaborado siguiendo el formato designado en la Hoja de registro RBPM-06.01 "Plan de desarrollo de competencias" contenido como Anexo al final del presente manual.</p>
2	Líder del equipo de seguridad alimentaria	<p>Prepara la capacitación con anticipación, coordinando fechas, horas, local, exponente, herramientas necesarias y material didáctico; para que la misma se desarrolle efectivamente.</p> <p>Documenta todo lo anterior en la Hoja de registro RBPM-06.01 "Plan de desarrollo de competencias" y el listado del personal participante en la Hoja de registro RBPM-06.02 "Listado de Capacitación".</p>
3	Líder del equipo de seguridad alimentaria	<p>Realiza una evaluación posterior a la charla para determinar si la charla fue bien asimilada por todo el personal, para ello documenta la eficacia general de la capacitación en la Hoja de registro RBPM-06.01 y la eficacia obtenida por persona en la Hoja de registro RBPM-06.02 "Listado de Capacitación".</p>



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Plan de desarrollo de competencias RBPM-06.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Listado de capacitación RBPM-06.02.	3 años

7. Indicador

Porcentaje de eficacia

$$\frac{\text{nivel logrado}}{\text{nivel esperado}} * 100$$

Observación: Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria en el Registro de Listado de capacitaciones RBPM-06.02, el cual está regido por los siguientes límites:

- Si su resultado es 60% o abajo son condiciones inaceptables.
- Si el resultado anda entre 60% y 80% son condiciones regulares.
- Si el resultado está entre 80% y 100% son condiciones aceptables.



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "PLAN DE DESARROLLO DE
COMPETENCIAS"

CODIGO: PBPM-06

ELABORO: _____ REVISO: _____ APROBO: _____
FECHA: _____ FECHA: _____ FECHA: _____


8. Anexos

RBPM-06.01 "Plan de desarrollo de competencias"

		PLAN DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS										Código:RPBM-06.01	
Responsable:						Firma: _____							
Nombre de empleado:						Cargo:							
PROGRAMA	TEMAS PROGRAMADOS	OBJETIVO ESPERADO	NIVEL ESPERADO	CRITERIO DE EVALUACION	INSTRUCTOR	FECHA	HORA	LUGAR	RESULTADOS OBTENIDOS	NIVEL LOGRADO	% DE EFICACIA	ACCIONES DE MEJORA	
Ej. BPM	Higiene y sanitización	Asegurar la correcta realización del proceso de limpieza	10	Examen escrito y Supervisión	Ana Sánchez	10/05/2013	9:30 a.m	Sala de reuniones	Desarrollo de habilidades y mejoras en el proceso de sanitización	5	50	Se debe reforzar el entrenamiento en Poes.	



RBPM-06.02 "Listado de asistencia a Capacitación"

		LISTADO DE ASISTENCIA A CAPACITACION			Código: RBPM-06.02	
Responsable:			Firma: _____			
Tema:			Fecha:		Hora:	
N°	Nombre de Participante	Cargo	Nivel de Eficacia			
			Nivel logrado	Nivel esperado	% de Eficacia	
1						
2						
3						



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-07

"CONTROL DE LABORES DIARIAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE LABORES DIARIAS"**

CODIGO: PBPM-07

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Llevar registros de los parámetros más importantes en el proceso de producción de todos los productos elaborados en la planta Láctea.

2. Alcance

Este procedimiento se aplica para todos los productos elaborados en la planta Láctea.

3. Contenido

Es de suma importancia para preservar la inocuidad de los productos finales que se lleve un estricto control de todo el proceso de producción para todos los productos lácteos. Este procedimiento está diseñado para que se registren los parámetros más importantes que puedan afectar al producto, basado en los flujos de proceso de cada uno de los productos elaborados por la cooperativa.

Entre los parámetros más importantes que deben de registrarse están temperaturas, características físicas- químicas, tiempos de proceso todo esto con el fin de detectar de una manera más fácil cualquier inconsistencia en el proceso que afecte al producto final.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder de equipo de seguridad alimentaria
2	Jefe de producción
3	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE LABORES DIARIAS"

CODIGO: PBPM-07

ELABORO:

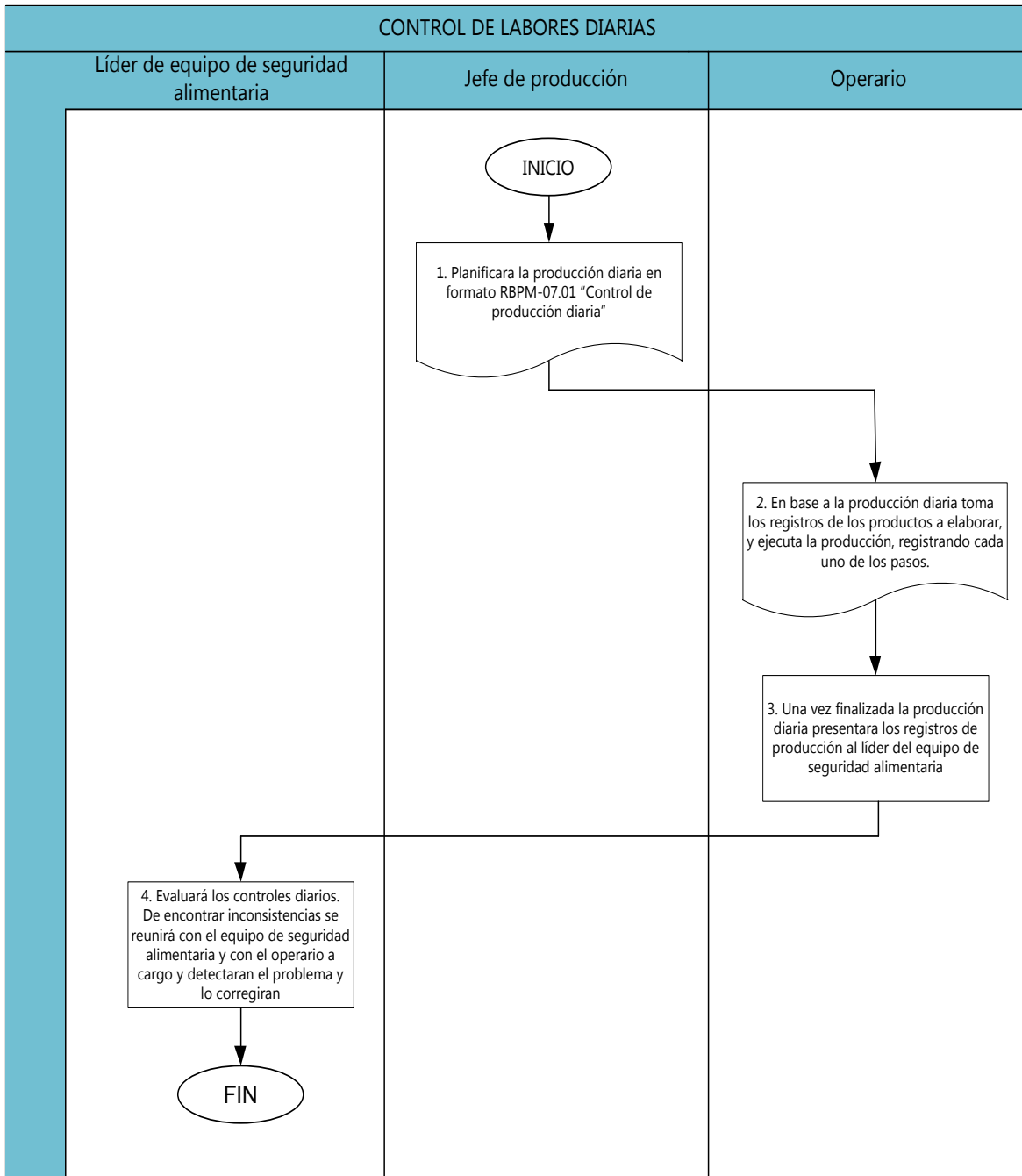
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Lactodensímetro Medidor de PH digital Acidometro Refractómetro Digital Lactoscan MCC Termómetro para lechería 	<ul style="list-style-type: none"> Diario

N°	Encargado	Descripción
1	Jefe de producción	Planificara la producción diaria en formato RBPM-07.01 "Control de producción diaria", en base a las requisiciones de productos provenientes del departamento de ventas y se la entregara a los operarios.
2	Operario	En base a la producción diaria toma los registros de los productos a elaborar, los cuales son: <ul style="list-style-type: none"> RBPM-07.02 Control de producción leche 3% grasa RBPM-07.03 Control de producción queso tipo cuajada RBPM-07.04 Control de producción queso quesillo RBPM-07.05 Control de producción crema 45% En los registros se encuentran las diferentes partes del proceso para cada uno de los productos. El operario debe de registrar todos los puntos que se encuentran.
3	Operario	Una vez finalizada la producción diaria presentara los registros de producción al líder del equipo de seguridad alimentaria.
4	Líder de equipo de seguridad alimentaria	Evaluará los controles diarios. De encontrar inconsistencias se reunirá con el equipo de seguridad alimentaria y con el operario a cargo de esa producción para determinar el problema, una vez determinado se le comunicara al operario las acciones correctivas a seguir.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Control de producción diaria RBPM-07.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Control de producción leche 3% grasa RBPM-07.02.	3 años



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA "CONTROL DE LABORES DIARIAS" CODIGO: PBPM-07

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	de	Documenta Registro de Control de producción queso tipo cuajada RBPM-07.03	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	de	Documenta Registro de Control de producción queso quesillo RBPM-07.04	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	de	Documenta Registro de Control de producción crema 45% RBPM-07.05	3 años

7. Indicador

Indicador =Rendimiento de producción.

Formula

$$\frac{\text{Valor real de la produccion}}{\text{Valor esperado de la produccion}} * 100$$

Observación:

Este indicador nos dará un porcentaje de rendimiento de la producción, este valor puede ser diario o mensual, se recomienda que el cálculo se haga mensual así se podrá tener una idea de cuánto porcentaje de producto se dejó de producir y tomar las respectivas acciones para los próximos meses.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:


FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

RBPM-07.01 "Control de producción diaria"

 HACIENDA El Jobo	CONTROL DE PRODUCCION DIARIA	Código: RBPM-07.01
Responsable: _____		Firma: _____
Fecha: __/__/____		
Leche	_____ Botellas	
Botellas	_____ unidades	
Galones	_____ unidades	
½ galones	_____ unidades	
Litros	_____ unidades	
Queso Cuajada	_____ lb	
Natural	_____ lb	
c/chile	_____ lb	
c/loroco	_____ lb	
Queso Quesillo	_____ lb	
Especial	_____ lb	
Corriente	_____ lb	
Crema 45%	_____ Botellas	
Botella	_____ unidades	
½ Botella	_____ unidades	
¼ Botella	_____ unidades	



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA "CONTROL DE LABORES DIARIAS" CODIGO: PBPM-07

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

RBPM-07.02 "Control de producción leche 3% grasa"

		CONTROL DE PRODUCCION LECHE 3% GRASA		Código: RBPM-07.02	
Responsable del proceso:			Firma: _____		
Fecha: ___/___/___		Inicio de proceso (hora): ___:___		N° de lote de materia prima: _____	
				N° de lote a producir: _____	
PARAMETROS A CONTROLAR					
CARACTERÍSTICAS DE LA LECHE A PROCESAR					
Temperatura de la leche		_____ °C			
Acidez		_____ g.d			
Grasa		_____ MT. Banccock			
INGREDIENTES A UTILIZAR					
Leche integra		_____ Botellas		N° lote _____	
Leche descremada		_____ Botellas		N° lote _____	
CONTROL POR PASOS EN EL PROCESO					
1. Estandarización de la leche a:		_____ grasa MT. Banccock			
2. Esterilización de equipo a utilizar:		_____ min			
3. Pasteurización de la leche a:		_____ °C			
4. Homogenización de la leche a:		_____ psi			
5. Control de termostatos de temperatura:		_____ °F			
		_____ °F			
		_____ °C			
6. Tiempo de esterilización de envases plásticos:		_____ min			
7. Tiempo de pasteurizado		_____ min			
8. Tiempo de envasado		_____ min			
9. Temperatura de la leche a la salida del proceso en tanque de sostenimiento:		_____ °C			
10. Gasto de empaque:		_____ lb			
11. Merma industrial:		_____ bot			
12. Producción:					
		Botellas		_____ unidades	
		Galones		_____ unidades	
		½ galones		_____ unidades	
		Litros		_____ unidades	
Hora de finalización del proceso: ___:___					



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA "CONTROL DE LABORES DIARIAS"

CODIGO: PBPM-07

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

RBPM-07.03 "Control de producción queso tipo cuajada"

		CONTROL DE PRODUCCION QUESO TIPO CUAJADA				Código: RBPM-07.03	
Responsable del proceso:				Firma: _____			
Fecha: ___/___/___		Inicio de proceso (hora): ___:___		N° de lote de materia prima: _____		N° de lote a producir: _____	
PARAMETROS A CONTROLAR							
CARACTERÍSTICAS DE LA LECHE A PROCESAR							
Temperatura de la leche		_____ °C					
Acidez		_____ g.d					
Grasa		_____ MT. Banccock					
INGREDIENTES A UTILIZAR							
Leche integra	_____ Botellas	N° lote		Sorbato	_____ gr	N° lote	
Leche descremada	_____ Botellas	N° lote		Benzoato	_____ gr	N° lote	
Cuajo	_____ c.c	N° lote		Redimax	_____ lb	N° lote	
Calcio	_____ c.c	N° lote		Chile	_____ lb	N° lote	
Sal	_____ lb	N° lote		Loroco	_____ lb	N° lote	
CONTROL POR PASOS EN EL PROCESO							
1. Temperatura de la leche				_____ grasa MT. Banccock			
2. Hora de aplicación del calcio				_____ min			
3. Hora de aplicación del cuajo				_____ °C			
4. Tiempo de reposo				_____ psi			
5. Tiempo de corte de cuajada				_____ °F			
6. Tiempo de reposo				_____ °F			
7. Temperatura del suero				_____ °C			
8. Tiempo de agitación				_____ min			
9. Tiempo de suerado				_____ min			
10. Tiempo de segundo agitación				_____ min			
11. Tiempo de reposo después de salado				_____ °C			
12. Tiempo de preparación de moldes				_____ lb			
13. Tiempo de escurrido y amasado de cuajada				_____ bot			
14. Tiempo de corte y empackado				_____ min			
15. Tiempo de entrega a cámara fría				_____ min			
16. Producción							
				Natural		_____ lb	
				c/chile		_____ lb	
				c/loroco		_____ lb	
Hora de finalización del proceso: ___:___							



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA "CONTROL DE LABORES DIARIAS" CODIGO: PBPM-07

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

RBPM-07.04 "Control de producción queso quesillo"

		CONTROL DE PRODUCCION QUESO QUESILLO		Código: RBPM-07.04			
Responsable del proceso:			Firma: _____				
Fecha: ___/___/___		Inicio de proceso (hora): ___:___		N° de lote de materia prima: _____			
				N° de lote a producir: _____			
PARAMETROS A CONTROLAR							
CARACTERÍSTICAS DE LA LECHE A PROCESAR							
Temperatura de la leche		_____ °C		Grasa _____ MT. Banccock			
Acidez		_____ g.d		Acides de suero _____ g.d			
INGREDIENTES A UTILIZAR							
Leche descremada	_____ Botellas	N° lote		Sorbato	_____ gr	N° lote	
Cuajo	_____ c.c	N° lote		Benzoato	_____ gr	N° lote	
Citrato	_____ lb.-onz.	N° lote		Retenedor de humedad	_____ lb	N° lote	
Sal	_____ lb	N° lote		Crema 45%	_____ bot	N° lote	
Suero acido	_____ bot	N° lote		Crema Vegetal	_____ bolsas	N° lote	
Loroco	_____ lb	N° lote		Mantequilla	_____ lb	N° lote	
CONTROL POR PASOS EN EL PROCESO							
1. Temperatura de la leche				_____ °C			
2. Hora de aplicación del cuajo				_____:			
3. Tiempo de reposo				_____ min			
4. Hora de aplicación del suero				_____:			
5. Tiempo de reposo				_____ min			
6. Tiempo de quebrado de cuajada				_____ min			
7. Tiempo de salado				_____ min			
8. Tiempo de escaldado de quesillo				_____ min			
9. Tiempo de enfriamiento				_____ min			
10. Tiempo de moldeado				_____ min			
11. Producción							
				Especial		_____ lb	
				Corriente		_____ lb	
12. Reciclaje				_____ lb			
Hora de finalización del proceso: ___:___							



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA "CONTROL DE LABORES DIARIAS" CODIGO: PBPM-07

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

RBPM-07.05 "Control de producción crema 45%"

		CONTROL DE PRODUCCION CREMA 45%		Código: RBPM-07.05			
Responsable del proceso:			Firma: _____				
Fecha: __/__/____		Inicio de proceso (hora): __:__		N° de lote de materia prima: _____			
				N° de lote a producir: _____			
PARAMETROS A CONTROLAR							
CARACTERÍSTICAS DE LA LECHE A PROCESAR							
Cantidad de crema		_____ Botellas	Grasa de crema		_____ MT. Banccock		
Temperatura de la crema		_____ °C	Acidez		_____ g.d		
INGREDIENTES A UTILIZAR							
Sorbato	_____ gr	N° lote		Fermento láctico	_____ gr	N° lote	
Benzoato	_____ gr	N° lote		Sal	_____ lb	N° lote	
CONTROL POR PASOS EN EL PROCESO							
1. Temperatura de la crema				_____ °C			
2. Hora de pasteurización				_____:			
3. Tiempo de duración sostenimiento				_____ min			
4. Tiempo de aplicación de sorbato				_____ min			
5. Tiempo de aplicación de benzoato				_____ min			
6. Tiempo de enfriamiento				_____ min			
7. Temperatura de crema				_____ °C			
8. Tiempo de aplicación de fermento				_____ min			
9. Tiempo de reposo				_____ min			
10. Tiempo de envasado				_____ min			
11. Merma industrial				_____ bot			
12. Para reproceso				_____ bot			
13. Producción							
				Botella	_____ unidades		
				½ Botella	_____ unidades		
				¼ Botella	_____ unidades		
Hora de finalización del proceso: __:__							



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "EVALUACION DEL DESEMPEÑO
 DEL PERSONAL EN BPM"

CODIGO: PBPM-08

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

PBPM-08

"EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL EN BPM"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Evaluar a los trabajadores en el cumplimiento del programa de buenas prácticas de manufactura con el fin de conocer sus deficiencias y reforzarlas.

2. Alcance

Todo el personal de la planta Láctea.

3. Contenido

Las habilidades que deben tener los trabajadores en programas como lo son las buenas prácticas de manufactura son indispensables para la elaboración de productos inocuos y como programa prerequisite del sistema Haccp, todos los operarios deben de participar en la ejecución de los programas prerequisite para así asegurar que la contaminación cruzada que pueda afectar la elaboración de los productos sea minimizada.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "EVALUACION DEL DESEMPEÑO
DEL PERSONAL EN BPM"**

CODIGO: PBPM-08

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

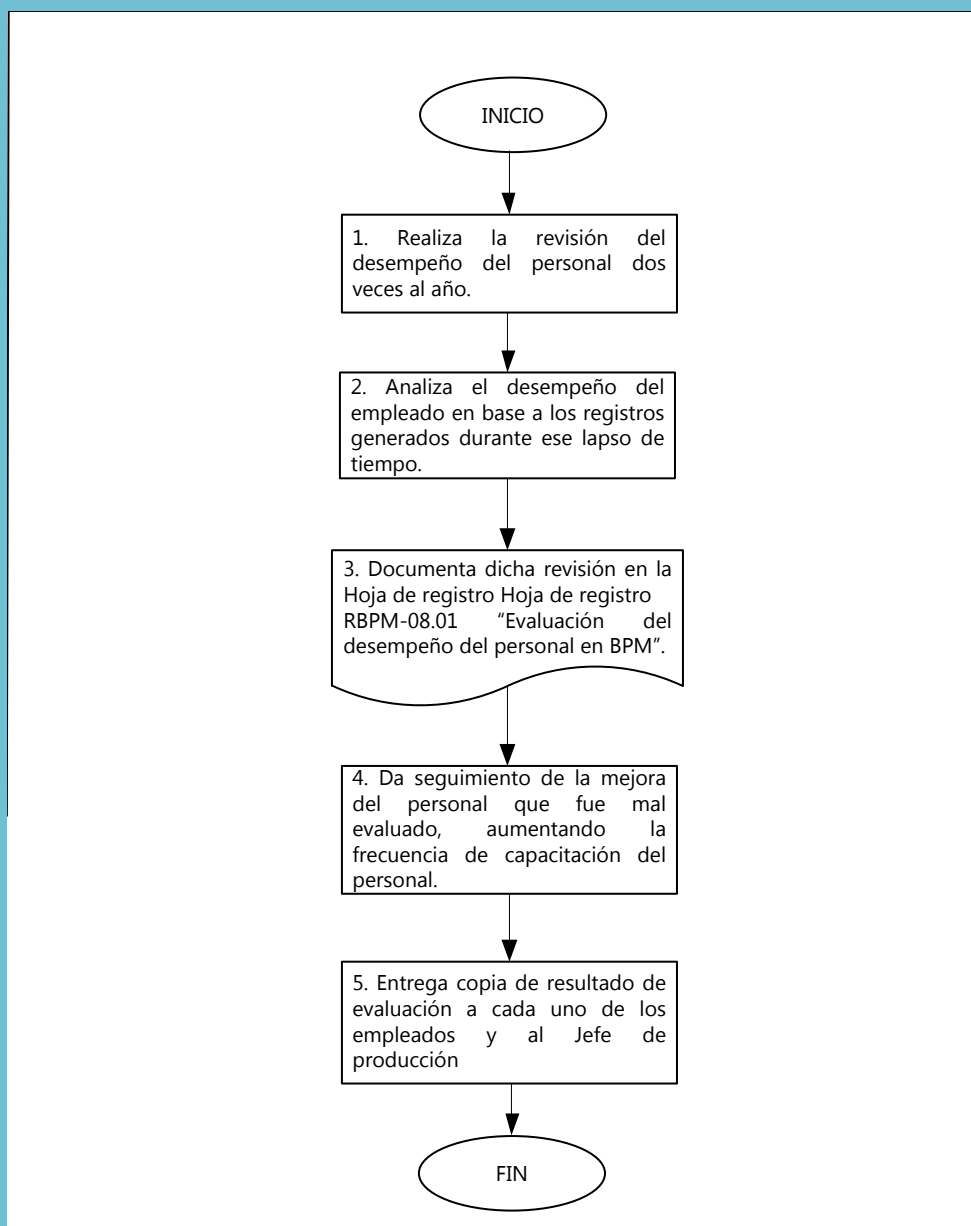
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Plan de desarrollo de competencias

Líder de equipo de seguridad alimentaria





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "EVALUACION DEL DESEMPEÑO
DEL PERSONAL EN BPM"**

CODIGO: PBPM-08

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Realiza la revisión del desempeño del personal dos veces al año. Para ello, toma como base las descripciones de los perfiles de los puestos de trabajo, y los expedientes de cada empleado.
2	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Analiza el desempeño del empleado en base a los registros generados durante ese lapso de tiempo, y partir de dicho resultado determina el tipo de capacitación al cual el empleado será sometido o su reubicación a otro tipo de función en base a sus habilidades, en caso extremo su despido.
3	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Documenta dicha revisión en la Hoja de registro Hoja de registro RBPM-08.01 "Evaluación del desempeño del personal en BPM"
4	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Da seguimiento de la mejora del personal que fue mal evaluado, aumentando la frecuencia de capacitación del personal, así mismo determinando la disposición del empleado para cumplir el reglamento establecido por la empresa.
5	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Entrega copia de resultado de evaluación a cada uno de los empleados y al Jefe de producción.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Evaluación del desempeño del personal en BPM RBPM-08.01.	3 años



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Resultado de la Evaluación

Observación: Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria en la evaluación del desempeño del personal RPBM-08.01, el cual debe de seguir los siguientes límites:

- Si su resultado es 60% o abajo son condiciones inaceptables. Llamar la atención al empleado
- Si el resultado anda entre 60% y 80% son condiciones regulares.
- Si el resultado está entre 80% y 100% son condiciones aceptables.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

RBPM-08.01 "Evaluación del desempeño del personal en BPM"

	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL	Código: RBPM-08.01
Responsable:	Firma: _____	
Nombre del empleado:		
Fecha:		Hora:
Evaluador:		
Faltas cometidas a las Buenas prácticas de Manufactura:		
Acciones Tomadas:		
Cualidades observadas:		
Resultado de la Evaluación:		



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

PBPM-09

"MANEJO DE AGENTES QUIMICOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	3
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Asegurar el correcto almacenamiento y manipulación de productos químicos.

2. Alcance

Manipulación químicos y almacenamiento en bodega de los mismos.

3. Contenido

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder de equipo de inocuidad alimentaria
2	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

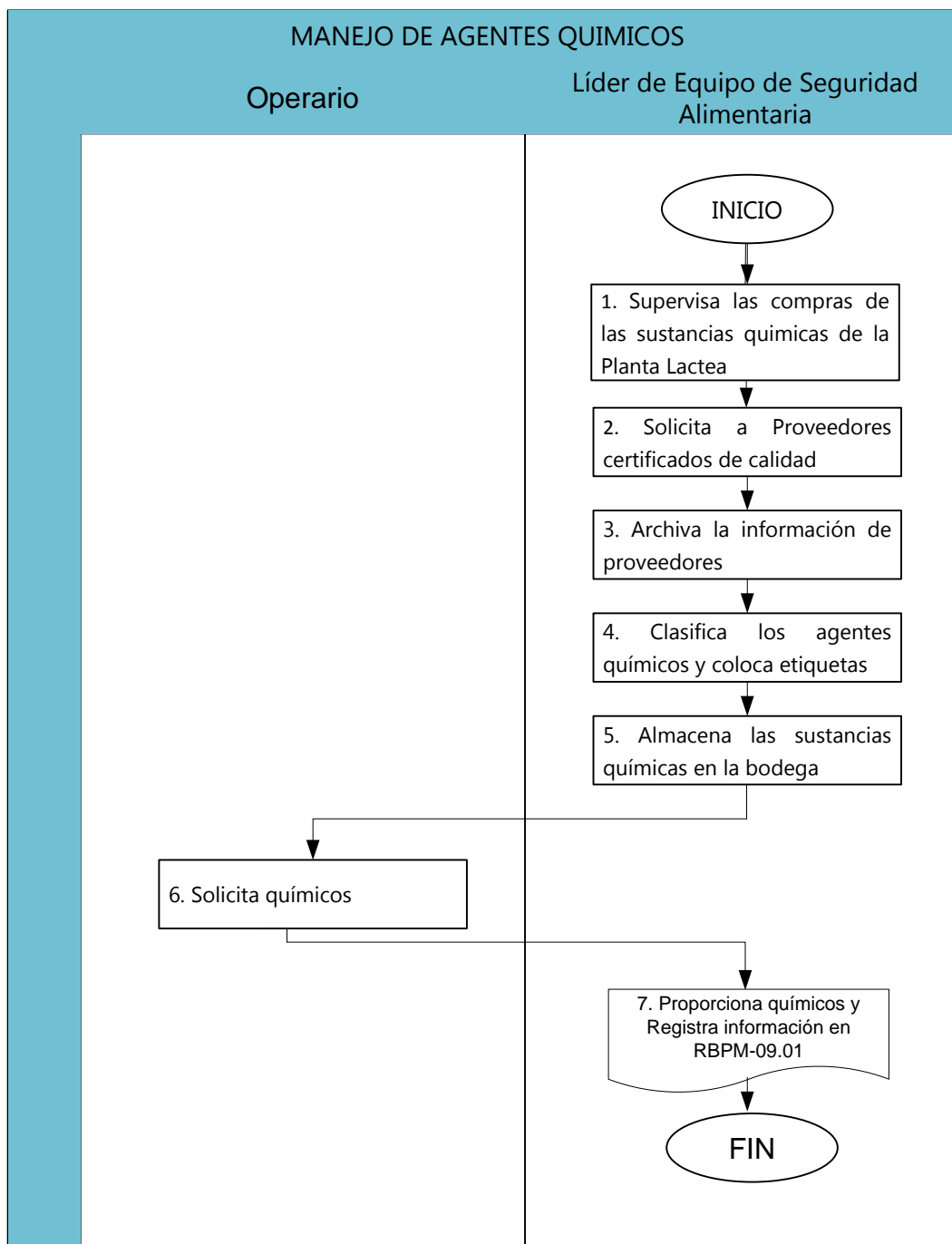
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Líder de equipo de inocuidad alimentaria	Supervisa la compra de las sustancias químicas utilizadas en planta, para ello se asegura que los agentes de limpieza y desinfección utilizados estén libres de microorganismos no deseables y que son seguros y de uso adecuado para las condiciones de Lácteos el Jobo.
2	Líder de equipo de inocuidad alimentaria	Solicita a los proveedores de agentes químicos que entreguen un certificado de calidad y/o microbiológico y hojas técnicas de cada uno de los químicos recibidos en la planta.
3	Líder de equipo de inocuidad alimentaria	Archiva información obtenida por el fabricante para evidenciar el cumplimiento del control que se le realiza a las sustancias químicas, en un folder titulado "Manual de fichas técnicas de productos químicos y aditivos alimenticios".
4	Líder de equipo de inocuidad alimentaria	<p>Clasifica los agentes químicos utilizados por El Jobo, considerando si se utilizan para :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis o pruebas de laboratorio, • Mantenimiento y operación, • Limpieza y Sanitización, • Aditivos químicos <p>La clasificación debe de hacerse utilizando el siguiente formato, y se coloca en el "Manual de fichas técnicas de productos químicos y aditivos alimenticios".</p>



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANEJO DE AGENTES
QUIMICOS"

CODIGO: PBPM-09

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

AGENTES QUÍMICOS PERMITIDOS EN LA PLANTA			
Análisis de laboratorio	Mantenimiento y operación	Limpeza y sanitización	Aditivos químicos
En este apartado se enumeran los químicos necesarios para el uso como reactivos en análisis o pruebas de laboratorio. Por ejemplo: Alcohol, químicos para titular, soluciones buffer, medios de cultivo etc...	En este apartado se enumeran los químicos necesarios para el mantenimiento y operación del equipo de planta. Por ejemplo: Grasas y aceites lubricantes, abrillantadores, recubridores etc...	En este apartado se enumeran los químicos necesarios para el mantenimiento de las condiciones limpias e higiénicas de la planta. Por ejemplo: Soluciones detergentes, desinfectantes, sanitizadoras etc.	En este apartado se enumeran los químicos necesarios para el uso en las operaciones de la planta, como por ejemplo Aditivos químicos para nuevos productos.
Una vez clasificadas las sustancias químicas, coloca una etiqueta al químico en donde se detalle la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de compra. • Nombre de la sustancia. • Uso previsto. • Fecha de vencimiento. 			
5	Líder de equipo de inocuidad alimentaria	Almacena las sustancias químicas en la bodega. Estas deben de ser colocadas considerando las fechas de vencimiento. Aquellas con fecha de vencimiento más lejana deben de ser colocadas atrás de las que se vencen primero para evitar el desperdicio del químico.	
6	Operarios	Toda persona que desee utilizar un químico debe de solicitarlo al jefe de control de calidad para que este proporcione) la cantidad adecuada.	
7	Líder de equipo de inocuidad alimentaria	Proporciona la cantidad de químico a operario y registra la información en RBPM-09.01	

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Agentes químicos RBPM-09.01	3 años

7. Indicador

No Aplica.



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "MANEJO DE AGENTES
 QUIMICOS"

CODIGO: PBPM-09

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de agentes químicos RBPM-09.01

		REGISTRO DE AGENTES QUÍMICOS					RBPM-09.01	Rev:
		N	Fecha	Hora	Nombre de Operario y Firma	Producto Solicitado	Cantidad Proporcionada	Número de Lote
2								
3								
4								
5								
6								
7								



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-10

"CONTROL DE PLAGAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Excluir todo tipo de plagas dentro del proceso y de la planta.

2. Alcance

Reducir al mínimo la probabilidad de infestación de plagas

3. Contenido

Toda planta procesadora de alimentos debe tener un programa para el control de plagas. Los insectos y roedores son el principal objetivo del mismo, ya que los mismos portan bacteria causantes de enfermedades. En el procedimiento presentado, asegurara la exclusión de plagas en la Planta Láctea "El Jobo".

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de Limpieza

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

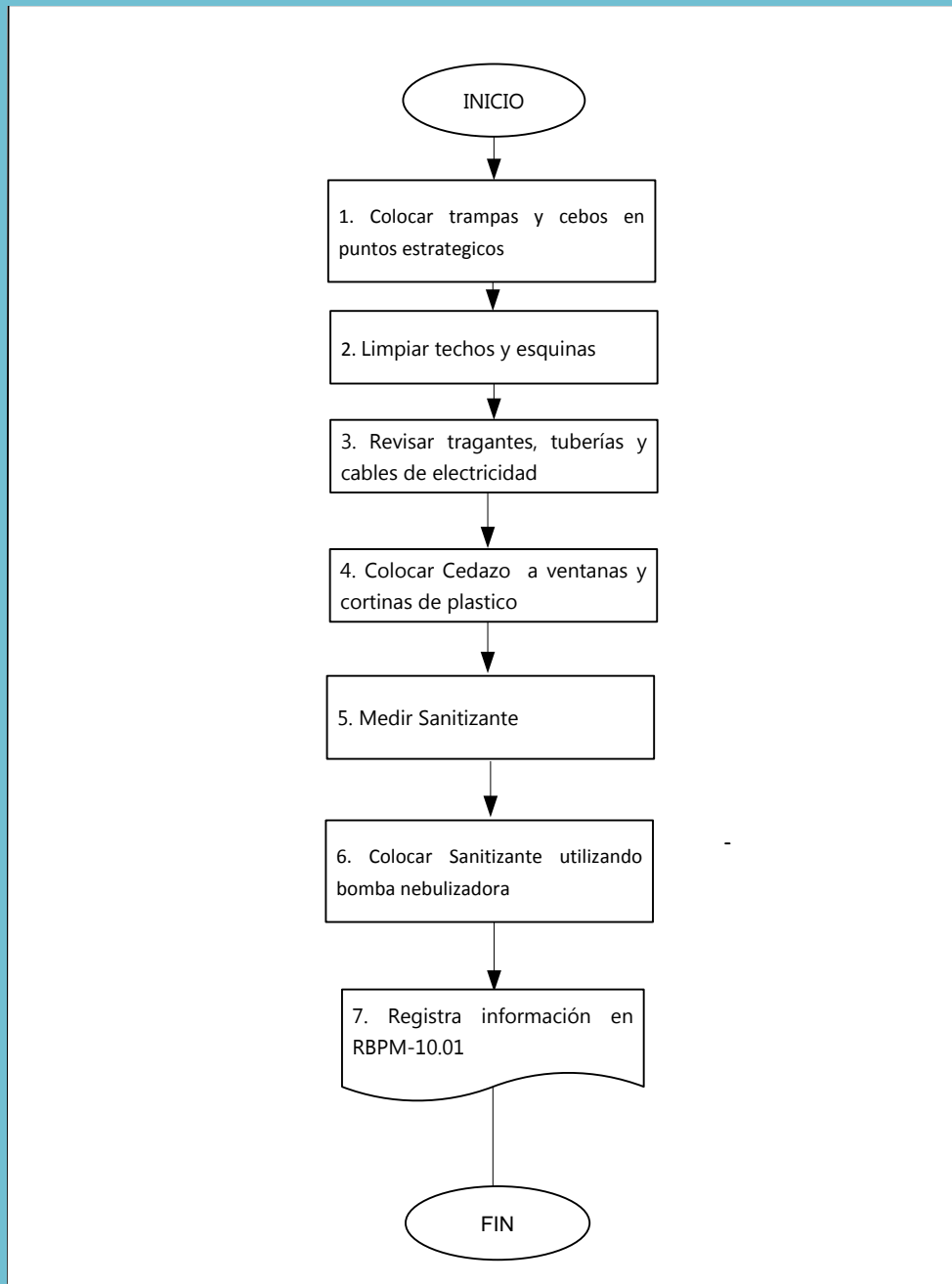
FECHA:

FECHA:

FECHA:

CONTROL DE PLAGAS

Encargado de Limpieza





b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Trampas para roedores 	<ul style="list-style-type: none"> Cada 15 días.

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de Limpieza	Colocar trampas y cebo en puntos estratégicos (Visualizar ABPBM-10 "Diagrama de trampas y cebos". Tiempo 15 min.
2	Encargado de Limpieza	Limpiar techos y esquinas donde hay telas de arañas que son indeseables dentro del área de proceso. Tiempo 10 min
3	Encargado de Limpieza	Revisar tragantes, tuberías y cables de electricidad donde pueda haber crías de insectos. Tiempo 10 min.
4	Encargado de Limpieza	Poner cedazo a todas las ventanas y cortinas de plástico a todas las puertas de la entrada al área de la sala de proceso de la Planta de Lácteos. Tiempo 10 min.
5	Encargado de Limpieza	Medir Sanitizante ambiental 10 ml x galón de agua.
6	Encargado de Limpieza	Al finalizar la jornada Utilizando la bomba nebulizadora fumigar contra las moscas, cucarachas e insectos dentro del área de proceso y los alrededores externos de la planta Láctea "El Jobo"

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Control de Plagas 10.01	3 años

7. Indicador

No Aplica



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Control de plagas Diario RBPM-10.01

		CONTROL DE PLAGAS				
					Código : RPBPM-10.01	Rev:
N°	Fecha	Hora	Nombre de Responsable	Firma	Supervisor Firma	Observaciones:
1						
2						
3						
4						
5						
6						



PROCEDIMIENTOS DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE PLAGAS"

CODIGO: PBPM-10

ELABORO:

REVISO:

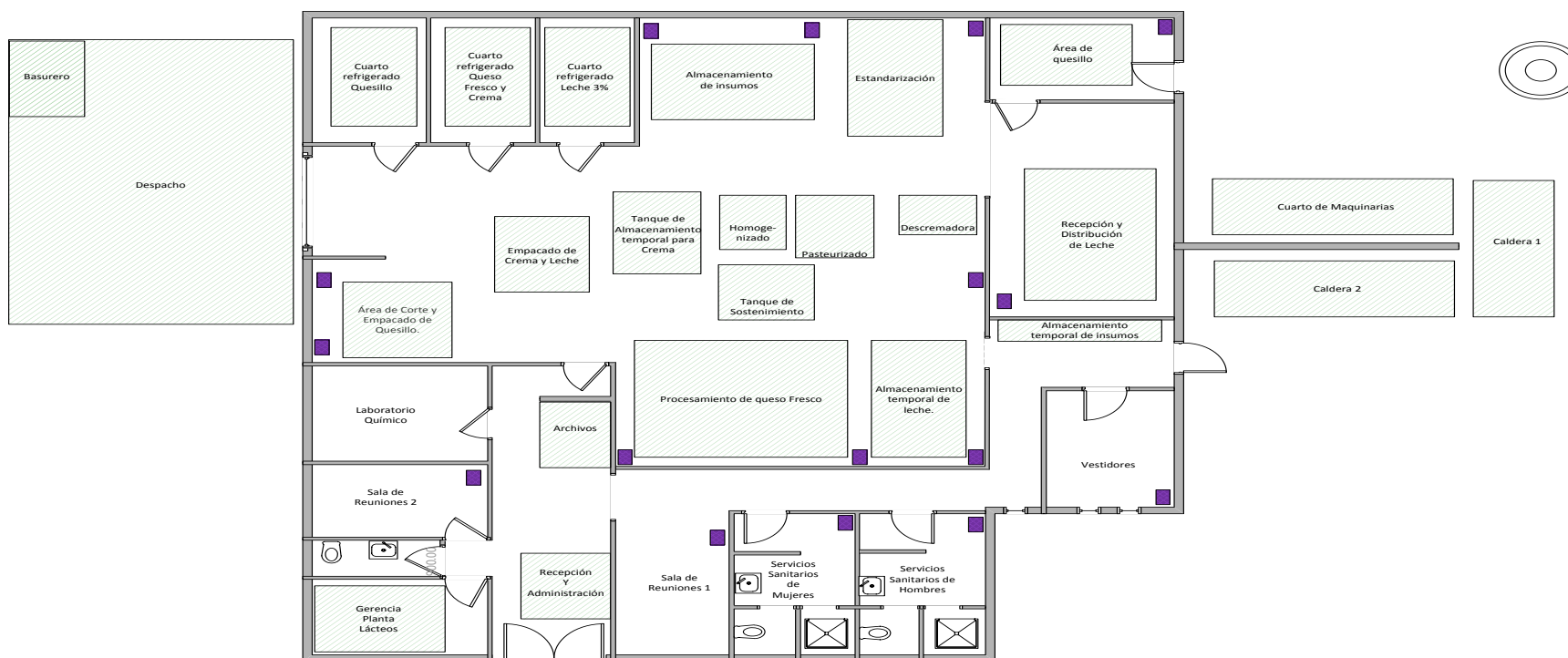
APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

ABPBM-10 "Diagrama de trampas y cebos"





PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "ANALISIS MICROBIOLÓGICO
DEL AGUA"

CODIGO: PBPM-11

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-11

"ANALISIS MICROBIOLÓGICO DEL AGUA"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	3
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "ANALISIS MICROBIOLÓGICO
DEL AGUA"**

CODIGO: PBPM-11

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Indicar el manejo y/o verificación microbiológica y cloración del agua.

2. Alcance

Asegurar la calidad del agua utilizada para la elaboración de los productos lácteos en la planta

3. Contenido

El agua es un recurso natural necesario para el desarrollo de los productos lácteos elaborados en la planta. Los resultados de los análisis que se obtendrán serán de conteo bacteriano, Recuento de mohos y Levaduras, Conteo de coliformes y Escherichia coli.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de Laboratorio

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

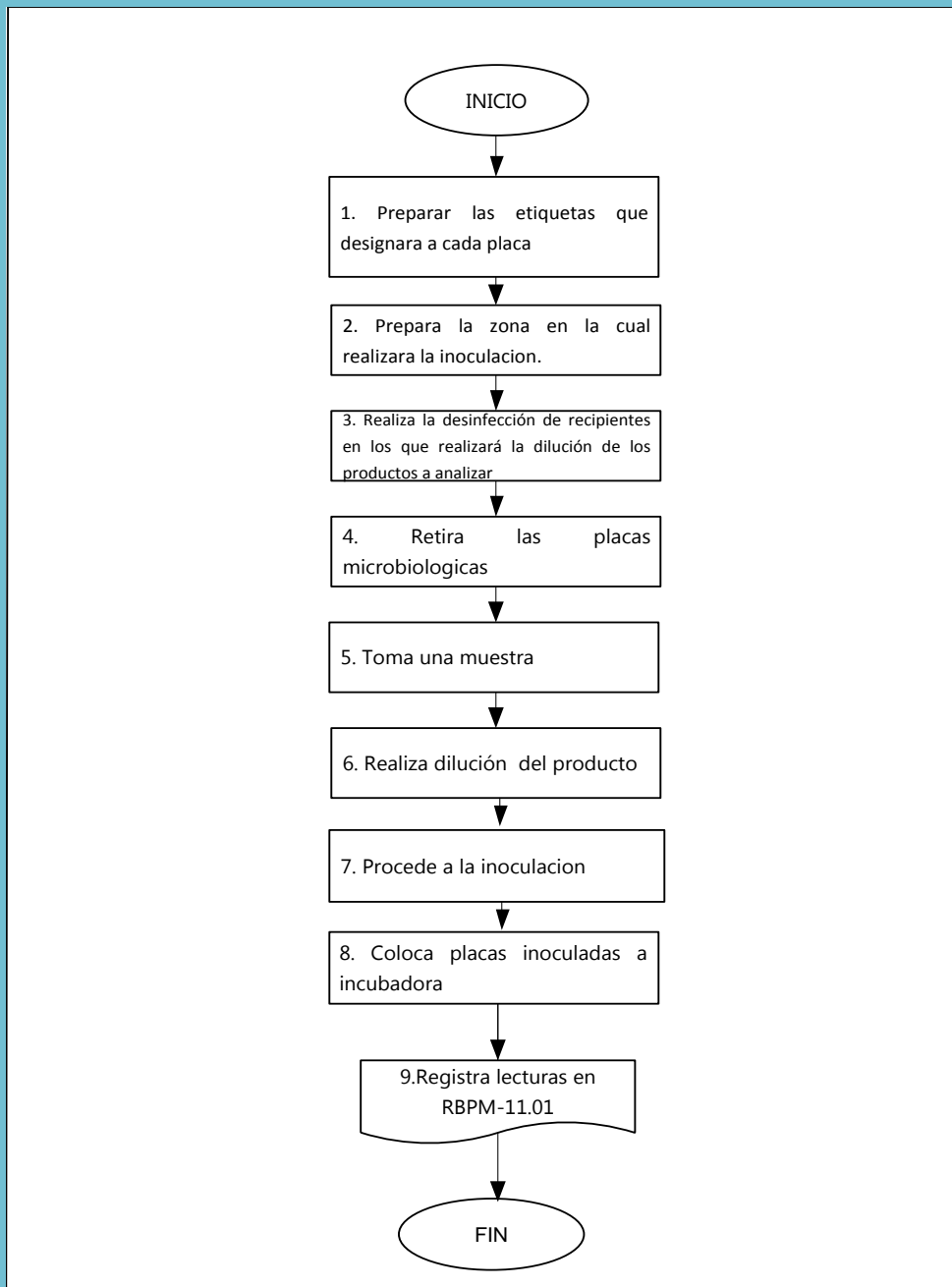
FECHA:

FECHA:

FECHA:

ANALISIS MICROBIOLÓGICO DEL AGUA

Encargado de Laboratorio





PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO
DEL AGUA"

CODIGO: PBPM-11

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Placas 3M petrifilm Laminillas y cubre objetos Microscopio 	<ul style="list-style-type: none"> Cada 15 días.

N°	Encargado	Descripción
1	Encargada de laboratorio	Prepara las etiquetas que designará a cada placa con la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> Análisis a realizar. Fecha de análisis.
2	Encargada de laboratorio	Prepara la zona en la cual realizará la inoculación, es decir, limpia y desinfecta la mesa en la que realizará la siembra. Para ello: <ul style="list-style-type: none"> Con un paño con agua retira el exceso de impureza y suciedad. Con un trozo de papel toalla y una solución desinfectante, desinfecta el área. Enciende el mechero, para lograr el ambiente estéril.
3	Encargada de laboratorio	Realiza la desinfección de los recipientes en los que realizará la dilución de los productos a analizar. Para ello, agrega agua caliente al interior de los mismos y los mantiene por un tiempo mínimo de 3 minutos.
4	Encargada de laboratorio	Retira las placas microbiológicas petrifilm del refrigerador, y las rotula adecuadamente con las etiquetas preparadas en el Paso 1.
5	Encargada de laboratorio	Toma una muestra del agua.
6	Encargada de laboratorio	Realiza la dilución del producto, con ayuda de una jeringa estéril de 10 ml. Toma 9 ml de agua peptonada y lo vierte en los recipientes desinfectados en el paso 3. Con otra jeringa estéril, toma un mililitro de agua y lo coloca en los 9 mililitros de agua peptonada. Agita suavemente el contenido, de tal forma de homogenizar la solución.
7	Encargada de laboratorio	Con otra jeringa estéril, toma 4 mililitros de la solución, procediendo a la inoculación: 1 mililitro lo coloca en la placa para Recuento total de Bacterias. 1 mililitro lo coloca en la placa para Recuento total de Mohos y Levaduras. 1 mililitro lo coloca en la placa para Recuento total de Coliformes y E.Coli.
8	Encargada de laboratorio	Coloca las placas inoculadas, en la incubadora, la cual se mantiene a una temperatura de 28 °C, y las deja por 2 días.



9	Encargada de laboratorio	A los días, procede a la lectura de las mismas, y registra los resultados en la hoja de registro RBPM-11.01: "Registro de Análisis de Calidad de Agua utilizada en planta".
---	--------------------------	---

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Encargado de Laboratorio	Documenta la hoja de registro RBPM-11.01: "Registro de Análisis de Calidad de Agua utilizada en planta".	3 años

7. Indicador

Indicador=Cumplimiento de Calidad del Agua

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de pruebas microbiologicas con resultados favorables realizadas por año}}{\text{Cantidad de pruebas microbiologias realizadas al año}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=98%

Observación: este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas microbiológicas aprobadas en relación a la cantidad de pruebas microbiológicas realizadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 98% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "ANALISIS MICROBIOLÓGICO
DEL AGUA"

CODIGO: PBPM-11

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

RBPM-11.01: "Registro de Análisis de Calidad de Agua utilizada en planta".

		ANALISIS MICROBIOLÓGICOS AGUA FILTRADA DE PLANTA					Código: RBPM-11.01		
Responsable:				Firma: _____					
PARAMETRO MICROBIOLÓGICO	METODO	LIMITE PERMISIBLE	FECHAS						
			__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	__/__/__	
CONTEO BACTERIANO TOTAL	PLACAS PETRIFILM 3M AC	1000 UFC/ml							
RECUENTO DE MOHOS Y LEVADURAS	PLACAS PETRIFILM 3M YM	0 UFC/ml							



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "ANALISIS MICROBIOLÓGICO
 DEL AGUA"**

CODIGO: PBPM-11

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

CONTEO COLIFORMES TOTALES	DE	PLACAS PETRIFILM 3M EC	0 UFC/ml							
ESCHERICHIA COLI		PLACAS PETRIFILM 3M EC	Negativo							



PROCEDIMIENTOS DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE TEMPERATURA EN
CAMARAS FRIAS"

CODIGO: PBPM-12

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-12

"CONTROL DE TEMPERATURA EN CAMARAS FRIAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Controlar temperatura de los cuartos fríos para garantizar que se mantengan entre los rangos de temperatura establecidos con el fin de evitar daños o alteraciones de los productos lácteos almacenados.

2. Alcance

Cuartos de refrigeración de productos lácteos. Control realizado 3 veces al día.

3. Contenido

El refrigerador es capaz de generar frío para su interior y liberar el calor a través de la rejilla con que cuenta en la parte posterior, que también se denomina condensador. Por consiguiente su principal función es conservar y enfriar los alimentos. Dada la importancia de la refrigeración en los productos lácteos es indispensable verificar mediante un proceso el funcionamiento óptimo del sistema de cámaras frías de la planta Láctea de la Cooperativa Yutathui, mediante el siguiente procedimiento.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de Cámaras frías

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



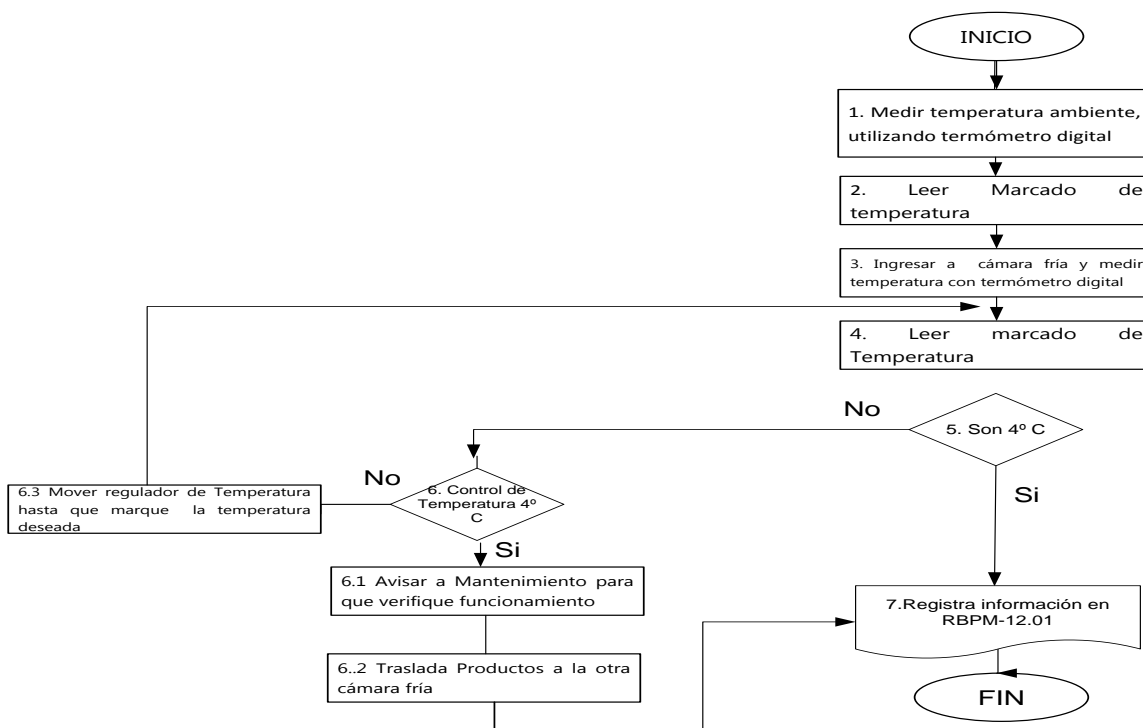
PROCEDIMIENTOS DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE TEMPERATURA EN
CAMARAS FRIAS"

CODIGO: PBPM-12

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

CONTROL DE TEMPERATURAS CAMARAS FRIAS

Encargado de Cámaras Frías





**PROCEDIMIENTOS DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE TEMPERATURA EN
CAMARAS FRIAS"**

CODIGO: PBPM-12

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Termómetro exterior de cámara fría -40 +60 • Termómetro interior de cámara fría 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario.

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de Cámaras Frías	Utilizando un termómetro Digital, medir la temperatura ambiente en un rango de 3 a 5 min.
2	Encargado de Cámaras Frías	Leer el marcador de temperatura y anotar en registro RBPM-12.01. Tiempo 3 min.
3	Encargado de Cámaras Frías	Ingresar a cámara fría esperar de 3 a 5 min y colocar el termómetro entre 2 productos y medir temperatura en un rango de 3 a 5 min.
4	Encargado de Cámaras Frías	Leer el marcador de temperatura. Tiempo 3 min
5	Encargado de Cámaras Frías	Verificar que si la temperatura cumple con 4 grados Celsius Si: Pasar a paso 7 No: Verificar control de temperatura
6.	Encargado de Cámaras Frías	Verificar si el medidor indica 4 grados Celsius
	Encargado de Cámaras Frías	6.1 Si: Avisar a mantenimiento para que verifique el funcionamiento del ventilador, motor y temperatura del equipo. 6.2 Mueve Producto a otra cámara fría. 6.3 No: Mover el regulador de temperatura hasta obtener 4 grados y regresar a paso 4.
7	Encargado de Cámaras Frías	Registrar información en y anotar en registro RBPM-12.01, las lecturas deben realizarse 4 veces al día.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Control de Temperatura de cámaras frías 12.01	3 años

7. Indicador

No Aplica




PROCEDIMIENTOS DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE TEMPERATURA EN
CAMARAS FRIAS"

CODIGO: PBPM-12

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Control de Temperatura de Cámaras Frías RBPM-12.01

		CONTROL DE TEMPERATURA DE CUARTO FRIO						
							Código : RPBPM-12.01	Rev:
N°	Fecha	Hora	N° de Cuarto Frio	Nombre de Responsable	Firma	Temperatura Ambiente	Rango de Temperatura de Cuarto Frio	Observaciones:
1								
2								
3								
4								
5								
6								



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE LA TEMPERATURA
DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"

CODIGO: PBPM-13

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-13

"CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Que la temperatura del equipo pasteurizador sea la óptima para minimizar los riesgos de contaminación del producto final.

2. Alcance

Equipo pasteurizador con el que se cuenta en la planta láctea.

3. Contenido

La función del pasteurizador es de reducir los agentes patógenos que puedan contener los productos lácteos tales como bacterias, protozoos, mohos y levaduras. Todo esto lo lleva a cabo por medio de un proceso de calentamiento a altas temperaturas de la leche, de ahí proviene la importancia de controlar la temperatura del pasteurizador en los puntos más importantes de control los cuales son a la entrada del pasteurizador, en el procesamiento y en la salida del pasteurizador.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA "CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"

CODIGO: PBPM-13

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

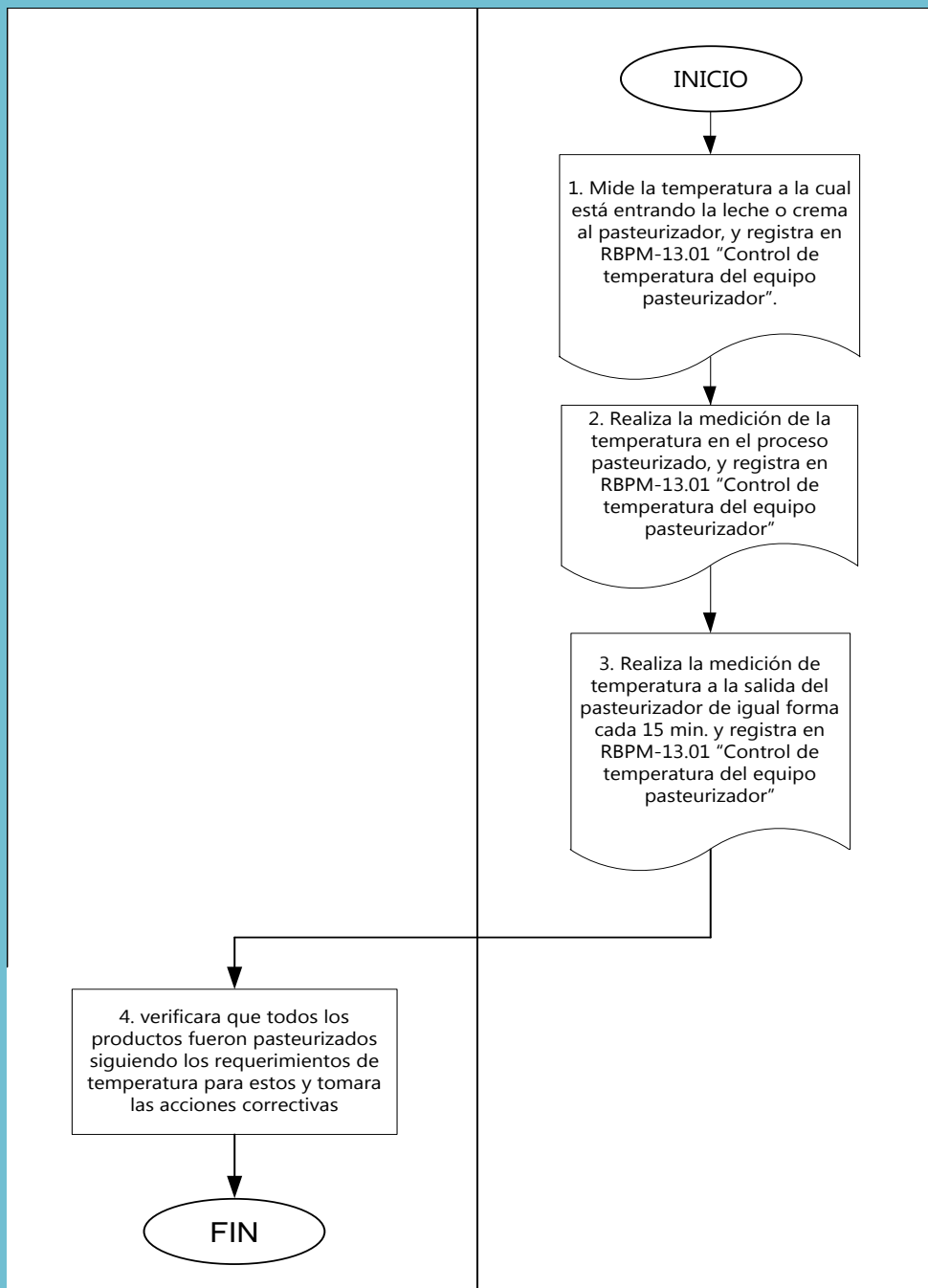
FECHA:

FECHA:

CONTROL DE TEMPERATURA DEL EQUIPO PASTEURIZADOR

Líder de equipo de seguridad alimentaria

Operario





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "CONTROL DE LA TEMPERATURA
DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"**

CODIGO: PBPM-13

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Termómetro en pasteurizador 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Mide la temperatura a la cual está entrando la leche o crema al pasteurizador, la temperatura debe de andar cerca de los 4°. Y registra en RBPM-13.01 "Control de temperatura del equipo pasteurizador".
2	Operario	Realiza la medición de la temperatura en el proceso pasteurizado. Cada producto tiene su debida temperatura de pasteurización. Debe de realizarse los controles de esta medición cada 15 min. Registra en RBPM-13.01 "Control de temperatura del equipo pasteurizador"
3	Operario	Realiza la medición de temperatura a la salida del pasteurizador de igual forma cada 15 min. y registra en RBPM-13.01 "Control de temperatura del equipo pasteurizador". Al finalizar el día presenta un informe al líder del equipo de seguridad alimentaria, del registro RBPM-13.01 "Control de temperatura del equipo pasteurizador" para los productos que se procesaron.
4	Líder del equipo de seguridad alimentaria	Se encarga de verificar que todos los productos fueron pasteurizados siguiendo los requerimientos de temperatura para estos, de no ser así identificar el lote en el cual hubo una variación de temperatura y verifica que la calidad de ese lote de productos no haya sido alterada.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Control de temperatura del equipo pasteurizador RBPM-13.01.	3 años



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Perdidas por malos controles de temperatura de pasteurizador

$$\frac{\text{numero de lotes no despachados con problemas de temp. de pasteurizador}}{\text{numero de lotes despachados}} * 100$$

Observación: Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria al analizar los lotes que se han perdido debido a desperfectos o descuidos por parte de los operarios manipuladores en el proceso de pasteurización. Reflejado en variaciones de las temperaturas del pasteurizado, siendo un procedimiento altamente importante en la elaboración de productos lácteos.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

RBPM-13.01 "Control de temperatura del equipo pasteurizador"

 HACIENDA El Jobo		CONTROL DE TEMPERATURA DEL EQUIPO PASTEURIZADOR		Código: RBPM-13.01	
Producto:					
Fecha: ___/___/___		Inicio de proceso (hora): ___:___		N° de lote a producir: _____	
CONTROL DE TEMPERATURAS (debe de verificarse con un intervalo de 15min.)					
Al inicio de la pasteurización		En el proceso de pasteurización		A la salida del pasteurizador	
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C
Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C	Hora: ___:___	Temp: _____°C



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA "RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA LECHE"

CODIGO: PBPM-14

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-14

"RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA LECHE"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "RECEPCION DE LA MATERIA
PRIMA LECHE"**

CODIGO: PBPM-14

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Realizar los controles necesarios para garantizar la inocuidad de la leche fresca recibida, que servirá como materia prima para el procesamiento de productos lácteos en la planta de la cooperativa Yutathui Lácteos el Jobo.

2. Alcance

Toda la leche recibida en la planta ya sea de proveedores externos o de su misma finca de procesamiento.

3. Contenido

De la calidad de la leche recibida en la planta dependerá que los productos que se procesen sean de calidad, el proceso de pasteurizado asegura que ciertos microorganismos sean eliminados pero hay ciertas características que no se pueden eliminar en el procesamiento como lo son el uso de antibióticos, medicamentos veterinarios o pesticidas utilizados en el pasto que se le ha dado de comer a los animales. Todas estas características deben de ser minimizadas para que no afecten al producto y de este procedimiento depende que no se acepte materia prima que cuente con estas.

La leche que se reciba en la planta debe provenir de pipas refrigeradas, de fincas que cumplan las buenas prácticas pecuarias y que mantengan registros del manejo de su cadena de frío.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder de equipo de seguridad alimentaria
2	Encargado de laboratorio
3	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "RECEPCION DE LA MATERIA
 PRIMA LECHE"

CODIGO: PBPM-14

ELABORO:

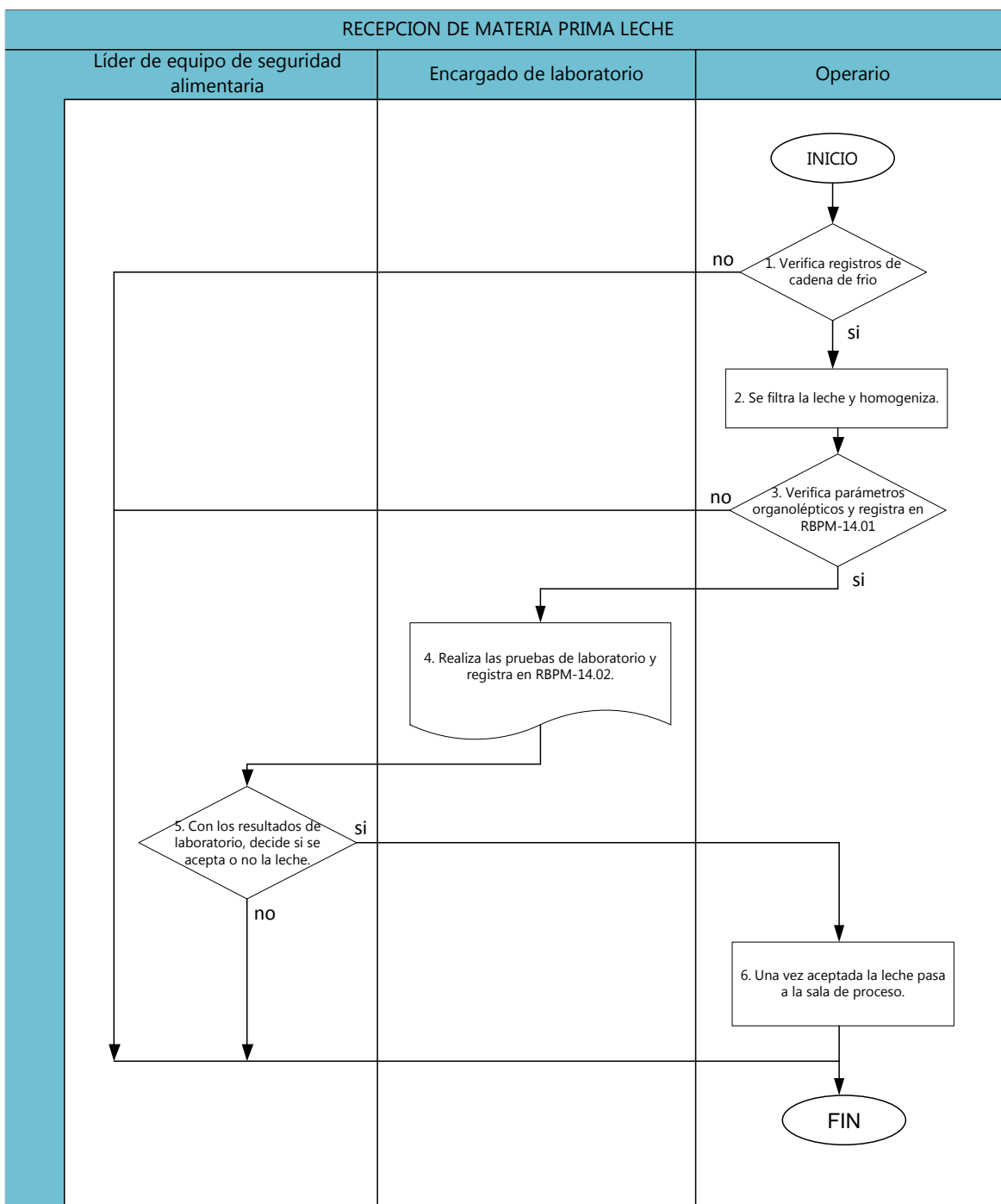
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "RECEPCION DE LA MATERIA
PRIMA LECHE"**

CODIGO: PBPM-14

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Placas 3M petrifilm • Lactodensímetro • Toma muestras de leche 25ml • Medidor de pH digital • Acidómetro • Refractómetro digital • Lactoscan MCC • Mufla 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Solo se aceptara leche de proveedores previamente evaluados en el procedimiento evaluación de proveedores de leche. Verificar los registros del manejo de la cadena de frio de la finca que proviene la leche. Si estos registros no se cumplen se rechaza el lote de leche.
2	Operario	Una vez verificados se filtra y se pasa al tanque de almacenaje de recepción de materia prima donde se homogeniza agitándola por medio de un sistema de agitación automático. Se agita por 20 min.
3	Operario	Verifica que los parámetros organolépticos sean los adecuados y llena el registro "Parámetros organolépticos de recepción de leche cruda" RBPM-14.01. De no cumplirse se rechaza.
4	Encargado de laboratorio	Una vez homogenizada la leche el encargado de laboratorio pasara a tomar muestras, realizara las pruebas de laboratorio correspondientes y llenara el registro "Pruebas de laboratorio para la recepción de leche cruda" RBPM-14.02. La frecuencia del análisis del laboratorio debe de ser por recepción de leche.
5	Líder de equipo de seguridad alimentaria	El encargado de laboratorio presentara los resultados de laboratorio al líder del equipo de seguridad alimentaria. De cumplirse la calidad de la leche según los criterios de aceptación de la planta Láctea, la leche se aceptara de lo contrario se rechazara el lote de leche recibido y será bombeada a la pipa nuevamente.
6	Operario	Una vez aceptada la leche será trasladada a los tanques de almacenamiento en la sala de proceso para iniciar su procesamiento.



6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Parámetros organolépticos de recepción de leche cruda RBPM-14.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Pruebas de laboratorio para la recepción de leche cruda RBPM-14.02.	3 años

7. Indicador

Indicador =Numero de lotes de proveedores rechazados.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de lotes de leche rechazados al mes}}{\text{Numero de lotes recibidos al mes}} * 100$$

Observación:

Este indicador nos dará un porcentaje de aceptación de lotes debido a las pruebas de laboratorio, es de suma importancia ya que nos permite tener una idea de cuantos proveedores están fallando en sus programas prerrequisitos siendo estos previamente evaluados en el procedimiento de evaluación de proveedores de leche.



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "RECEPCION DE LA MATERIA
PRIMA LECHE"

CODIGO: PBPM-14

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

RBPM-14.01 "Parámetros organolépticos de recepción de leche cruda"

	<p>PARÁMETROS ORGANOLÉPTICOS DE RECEPCIÓN DE LECHE CRUDA</p>	<p>Código: RBPM-14.02</p>
<p>Responsable: _____</p>		<p>Firma: _____</p>
<p>Nombre de la finca que se recibe la leche: _____</p>		
<p>Total de volumen recibido (Botellas): _____</p>		
<p>N° de lote: _____</p>		
<p>Fecha: ___/___/___</p>		
<p>PARAMETRO</p>	<p>RESULTADO</p>	<p>RESULTADO ESPERADO PARA APROBACION</p>
<p>Olor</p>		<p>Inexistente</p>
<p>Color</p>		<p>Blanco opaco</p>
<p>Sabor</p>		<p>Característico</p>
<p>Consistencia</p>		<p>Normal</p>



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "RECEPCION DE LA MATERIA
PRIMA LECHE"

CODIGO: PBPM-14

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

RBPM-14.02 "Pruebas de laboratorio para la recepción de leche cruda"

 HACIENDA El Jobo	PRUEBAS DE LABORATORIO PARA LA RECEPCIÓN DE LA LECHE CRUDA	Código: RBPM-14.02	
Responsable: _____		Firma: _____	
Nombre de la finca de la cual se recibe la leche: _____		N° identif.: _____	
Total de volumen recibido (Botellas): _____			
N° de lote: _____			
Fecha: ___/___/_____			
BASADO EN NORMA SALVADOREÑA NSO 67.01.01:06 PRODUCTOS LÁCTEOS, LECHE CRUDA DE VACA (PRIMERA ACTUALIZACIÓN).			
ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICO			
PARAMETROS	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESULTADOS	RESULTADOS ESPERADOS PARA APROBACIÓN
Acidez, como ácido láctico	Acidez titulable		0.14-0.17
Grasa	Métodos de Gerber o de Baccok		Mayor a 3.5%
Proteínas (Nx6.38)	Sacco Milkalyzer o "Método de Bradford" (Nielsen, 2003)		3.2 mínimo



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "RECEPCION DE LA MATERIA
PRIMA LECHE"

CODIGO: PBPM-14

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

PARAMETROS	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESULTADOS	RESULTADOS ESPERADOS PARA APROBACIÓN						
Cenizas % m/m	Método de la mufla		0.70 promedio						
Prueba de Reductasa	Azul de metileno		<table border="1"> <tr> <td>Grado A</td> <td>6 horas o mas</td> </tr> <tr> <td>Grado B</td> <td>Entre 4 y 6 horas</td> </tr> <tr> <td>Grado C</td> <td>Menos de 4 horas</td> </tr> </table>	Grado A	6 horas o mas	Grado B	Entre 4 y 6 horas	Grado C	Menos de 4 horas
Grado A	6 horas o mas								
Grado B	Entre 4 y 6 horas								
Grado C	Menos de 4 horas								
Impurezas macroscópicas (en 500 ml)	Lacto filtración o sedimentación		<table border="1"> <tr> <td>Grado A</td> <td>1mg</td> </tr> <tr> <td>Grado B</td> <td>2mg</td> </tr> <tr> <td>Grado C</td> <td>3mg</td> </tr> </table>	Grado A	1mg	Grado B	2mg	Grado C	3mg
Grado A	1mg								
Grado B	2mg								
Grado C	3mg								
Punto de congelación	Crioscopio "Cryobasic 1"		-0.530°C a -0.550						
PH	Medidor de PH digital o tira reactiva		6.4 a 6.7						
Conteo de células por mililitro	Conteo de células somáticas		Máximo 750,000						
Densidad relativa	Termo lactodensímetro de Quevenne		1,028 a 1,033 a 15°						



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "RECEPCION DE LA MATERIA
 PRIMA LECHE"**

CODIGO: PBPM-14

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PARAMETROS	MÉTODO DE ANÁLISIS	RESULTADOS	RESULTADOS ESPERADOS PARA APROBACIÓN
Índice lactométrico	Lactómetro de Bertuzzi		Entre 8.4 a 9.2 valores menores indican adición de agua, valores mayores adición de sal.
Estabilidad al calor	Prueba de ebullición o Prueba de alcohol.		Leche estable al calor sin precipitación o grumos.
Antibióticos	Rosa Charm		<4 ppb presencia de B-lactámicos Tetraciclínicos



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
DE MATERIA PRIMA LECHE"

CODIGO: PBPM-15

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-15

"EVALUACION DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA LECHE"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	6
7. Indicador	6
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Evaluar a los proveedores de leche, que cuenten con programas prerrequisitos con el fin de asegurar la inocuidad de los productos que se elaboraran.

2. Alcance

Todos los proveedores de leche para la cooperativa.

3. Contenido

Con el fin de asegurar la inocuidad de los productos todo sistema basado en la norma ISO 22000:2005 establece que los proveedores de materias primas deban cumplir con al menos buenas prácticas de manufactura para la elaboración de sus productos. En nuestro caso los proveedores de leche como mínimo deben de cumplir con buenas prácticas pecuarias en el manejo de sus hatos, ordeño higiénico, control de medicamento veterinarios y trazabilidad en toda su cadena productiva. El siguiente procedimiento es obligatorio para la elección de proveedores de leche.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Encargado de compras

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
DE MATERIA PRIMA LECHE"**

CODIGO: PBPM-15

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

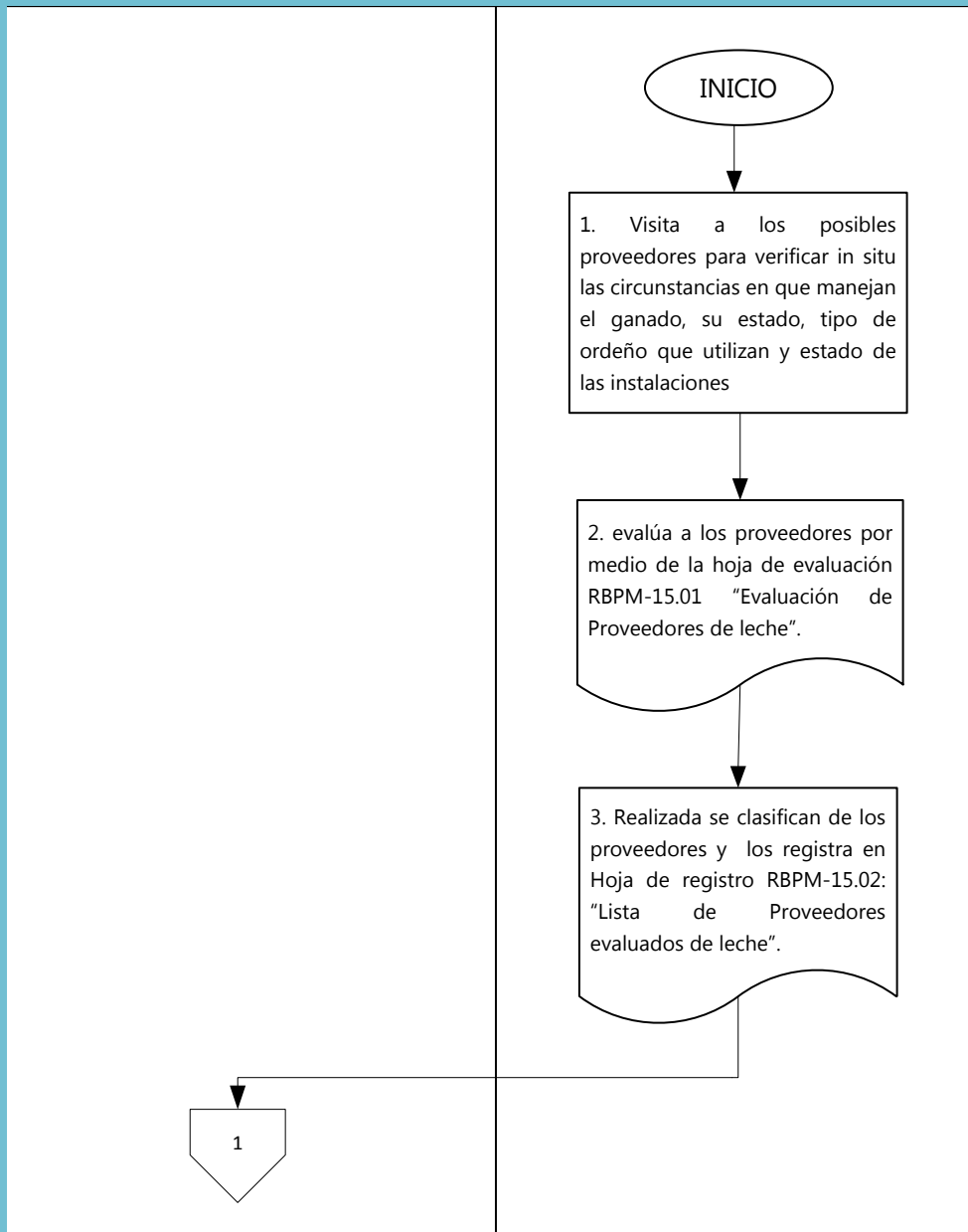
FECHA:

FECHA:

EVALUACION DE PROVEEDORES DE LECHE

Líder de equipo de seguridad
alimentaria

Encargado de compras





ELABORO:

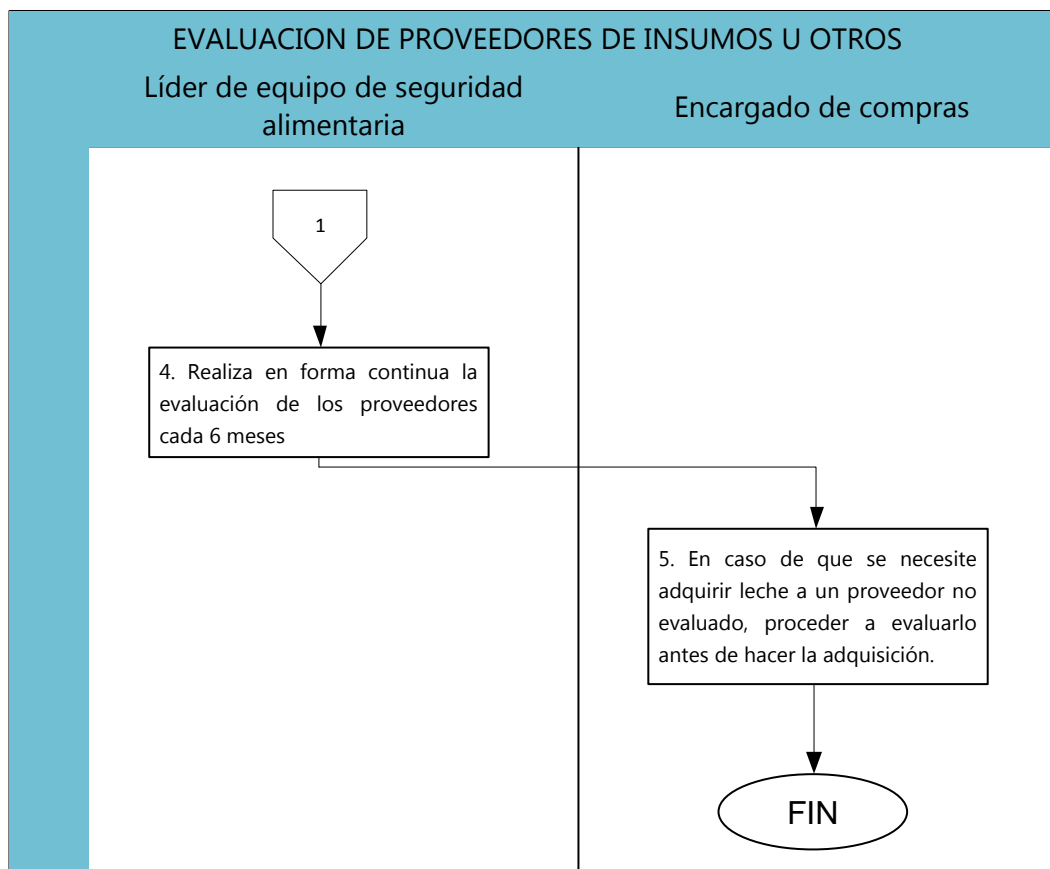
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de compras	Visita a los posibles proveedores para verificar in situ las circunstancias en que manejan el ganado, su estado, tipo de ordeño que utilizan y estado de las instalaciones. Luego de esto solicita el permiso para realizar una evaluación resaltándole que es requisito para poder ser proveedor de leche para la planta Láctea.
2	Encargado de compras	Se evalúa a los proveedores por medio de la hoja de evaluación RBPM-15.01 "Evaluación de Proveedores de leche". Se solicita que presente los registros de los documentos que amparen el tipo de prácticas que realizan y las normativas que cumplen.



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
DE MATERIA PRIMA LECHE"**

CODIGO: PBPM-15

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

3	Encargado de compras	<p>En base a la evaluación realizada se clasifican las calificaciones así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveedor A: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación promedio arriba de 8.5 en una escala de calificación de 1 a 10. Estos proveedores tienen la primera prioridad de compra. • Proveedor B: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación entre 7 y 8.4 en una escala de calificación de 1 a 10. Estos proveedores tienen la segunda prioridad de compra cuando por cualquier razón esta no pueda gestionarse con un proveedor A. • Proveedor C: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación debajo de 7 en una escala de calificación de 1 a 10. Dichos proveedores no aplican a ninguna prioridad de compra, a excepción de caso fortuito o emergencia que deberá ser aprobado por autoridad pertinente. De manera que la lista de proveedores homologados contendrá: <ul style="list-style-type: none"> ○ El nombre del proveedor ○ El tipo de bien o servicio que provee ○ La calificación obtenida en la respectiva evaluación. <p>Una vez realizada dicha clasificación pasan a formar parte de la lista de proveedores homologados (Hoja de registro RBPM-15.02: "Lista de Proveedores evaluados de leche").</p>
4	Líder del equipo de inocuidad	<p>Realizará de forma continua la evaluación de proveedores la cual será establecida para proveedores nuevos y para proveedores con los que ya se tiene experiencia.</p> <p>Para la evaluación continua tomará en cuenta la experiencia que se tiene con el proveedor de manera que cada seis meses se realizará una nueva evaluación y se determinará si este sigue cumpliendo adecuadamente los requerimientos establecidos y si mantiene la calificación específica. El líder de equipo de inocuidad alimentaria presentará a la Gerencia General un análisis del comportamiento de los proveedores evaluados, semestralmente.</p>
5	Encargado de compras	<p>Cuando se requiera gestionar una compra y se recomiende o sea necesario hacerlo a un proveedor que no está evaluado procederá a realizar la respectiva evaluación antes de proceder a la compra respectiva.</p>



6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de evaluación de proveedores de leche RBPM-15.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Listado de proveedores evaluados de leche RBPM-15.02.	3 años

7. Indicador

Nota de evaluación de proveedores de leche

Observación: para tomar en cuenta a un proveedor, el indicador define que:

- Proveedor A: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación promedio arriba de 8.5 en una escala de calificación de 1 a 10.
- Proveedor B: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación entre 7 y 8.4 en una escala de calificación de 1 a 10.
- Proveedor C: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación debajo de 7 en una escala de calificación de 1 a 10.

En la descripción del procedimiento se da con más detalle el criterio de evaluación del indicador.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

RBPM-15.01 "EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE LECHE"

		<p>EVALUACIÓN DE PROVEEDORES DE LECHE</p>		<p>Código:RBPM-15.01</p>		
Nombre del Proveedor:						
Dirección:						
Teléfono:						
Email:						
Persona de Contacto:						
CONCEPTO A EVALUAR				SI (1)	No (0)	Observaciones
A. ASPECTOS FORMALES						
1. Es contribuyente formal de IVA						
2. Es contribuyente formal de Renta.						
3. Presenta facturas y comprobantes formales.						
4. Tiene certificados que avalen a la finca por el ministerio de salud pública.						
B. ASPECTOS TÉCNICOS O DE CALIDAD						
5. En la finca cuenta con programas de buenas prácticas pecuarias						
6. Se realiza un ordeño higiénico						
7. Tiene alguna certificación de sistema de gestión. (ISO 9000, 14000, QS 9000, ISO 22000, etc.)						
8. Tiene certificado de estar libre de brucelosis.						
9. Tiene certificado de estar libre de tuberculosis.						
10. Cuenta con un sistema de trazabilidad que identifique al ganado, su alimentación y su aplicación de medicamentos veterinarios.						
11. Cuenta con sistemas de enfriamiento al momento de la extracción de la leche.						



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
 DE MATERIA PRIMA LECHE"

CODIGO: PBPM-15

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

12. En la finca se utiliza agua potable para alimentar el ganado y para la limpieza de las instalaciones.			
13. Se asegura que la leche proveniente de vacas con mastitis clínica o crónica no se mezcle con la leche que se suministra.			
14. Los vehículos en que transporta la leche están refrigerados.			
C. ASPECTOS DE SERVICIO			
15. Atiende con rapidez nuestras necesidades			
16. Sus plazos de entrega son satisfactorios a nuestras necesidades			
17. El personal de ventas nos visita y atiende con frecuencia aceptable			
18. Se nos proporciona crédito conveniente			
19. Atienden con prontitud nuestros reclamos, quejas o insatisfacciones			
Total de respuestas=			
Promedio (Total de respuestas Si/19)=			
Nota (Promedio*10) =			
Evaluador			Firma_____
Aprobado			Firma_____



ELABORO:

REVISO:


APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

RBPM-15.02 "LISTADO DE PROVEEDORES EVALUADOS"

 HACIENDA El Jobo		LISTADO DE PROVEEDORES EVALUADOS DE LECHE		Código:RPBM-15.02	
N°	NOMBRE DEL PROVEEDOR O FINCA	TELEFONO	RESULTADO DE EVALUACION	N° de identificación	
1					
2					
3					
4					
5					
6					



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "RECEPCION DE PROVEEDORES
 DE INSUMOS/OTROS"

CODIGO: PBPM-16

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

PBPM-16

"RECEPCION DE PROVEEDORES DE INSUMOS/ OTROS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "RECEPCION DE PROVEEDORES
DE INSUMOS/OTROS"**

CODIGO: PBPM-16

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Verificar que los productos recibidos se encuentren en perfecto estado, y que se encuentren en las fechas adecuadas para su utilización.

2. Alcance

Todos los proveedores de insumos utilizados en la planta ya sean estos de limpieza, productos químicos o envases/empaques para el producto final.

3. Contenido

Todos los proveedores deben de brindar productos de calidad los cuales no afecten la inocuidad en el proceso de producción o en los procesos de limpieza de la planta. De no ser así los proveedores deben de presentar las debidas garantías por el producto que distribuyen.

Para los productos como detergentes o químicos deben presentar las respectivas fichas técnicas de estos y las consecuencias que puedan ocasionar un riesgo tanto para la salud del operario que los utiliza como de como para el producto final.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario encargado del recibo de insumos u otros.

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA "RECEPCION DE PROVEEDORES DE INSUMOS/OTROS"

CODIGO: PBPM-16

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

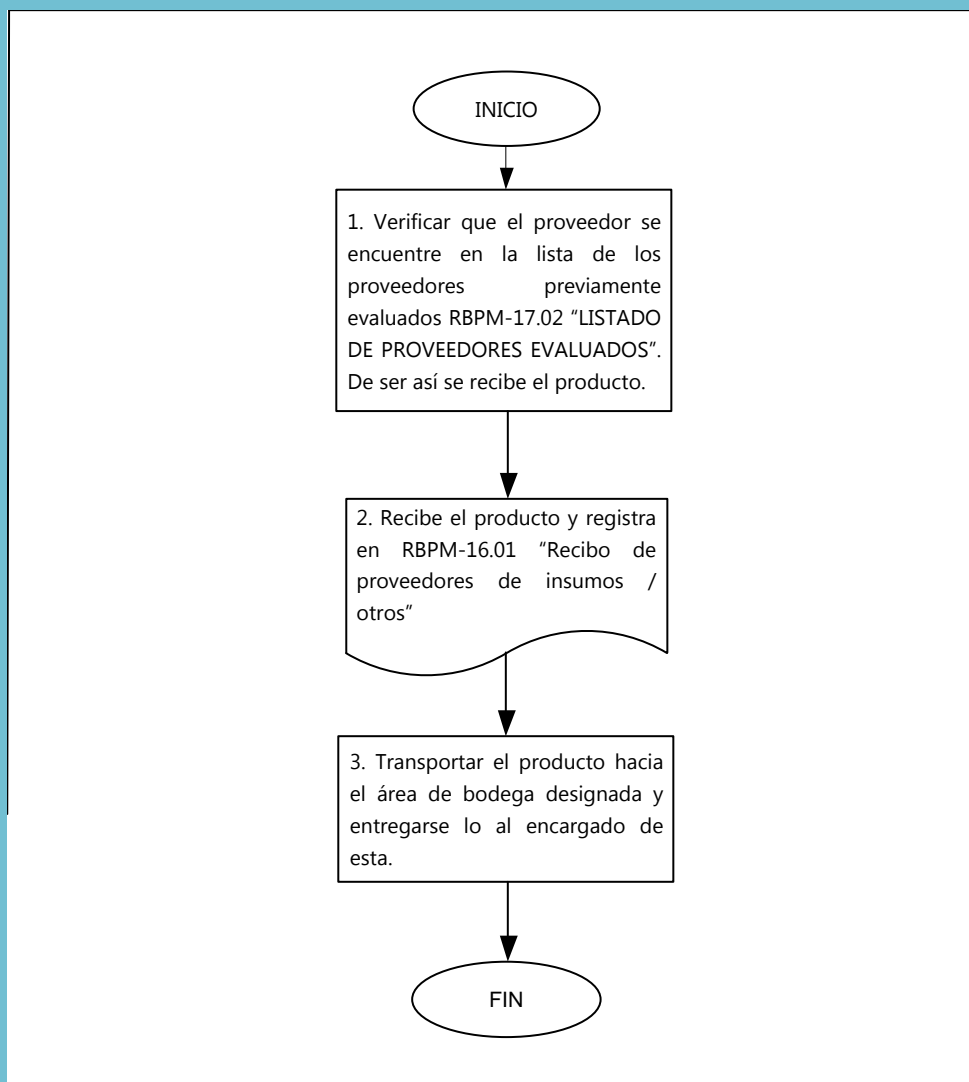
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Recepción de proveedores de insumos/otros

Operario





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "RECEPCION DE PROVEEDORES
DE INSUMOS/OTROS"**

CODIGO: PBPM-16

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Operario encargado del recibo de insumos u otros	Verificar que el proveedor se encuentre en la lista de los proveedores previamente evaluados RBPM-17.02 "LISTADO DE PROVEEDORES EVALUADOS". Una vez verificado se procede a recibir el producto. Este procedimiento debe realizarse cada vez que se dé la recepción de insumos/otros.
2	Operario encargado del recibo de insumos u otros	Recibir el producto que se nos provee verificando: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de elaboración del producto • Número de lote • Fecha de vencimiento • Estado físico del producto, no debe haber ninguna alteración. • Que el producto se encuentre limpio. Todo esto servirá para registrarlo en RBPM-16.01 "Recibo de proveedores de insumos /otros".
3	Operario encargado del recibo de insumos u otros	Transportar el producto hacia el área de bodega designada y entregarse lo al encargado de esta. El encargado de esta área verificara lo que se le entrega y firmara de aceptado en el registro RBPM-16.01 "Recibo de proveedores de insumos /otros".

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Recibo de proveedores de insumos /otros RBPM-16.01.	3 años



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "RECEPCION DE PROVEEDORES
DE INSUMOS/OTROS"**

CODIGO: PBPM-16

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Numero de garantías correspondidas por proveedores.

Formula

$$\frac{\text{Numero de proveedores que presentaron productos defectuosos en el mes}}{\text{Numero de proveedores con correspondencia a garantías en el mes}} * 100$$

Valor máximo=10%

Valor mínimo=0%

Observación:

Debido a la importancia que se tiene de contar con proveedores que respondan a su debido tiempo con las garantías que ofrecen de sus productos este indicador tiene como límite que un 10% de incumplimientos en el mes, si el porcentaje es sobrepasado este será conveniente buscar nuevos proveedores siguiendo el procedimiento de evaluación de estos.




**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "RECEPCION DE PROVEEDORES
 DE INSUMOS/OTROS"**

CODIGO: PBPM-16

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

RBPM-16.01 "RECIBO DE PROVEEDORES DE INSUMOS/OTROS"

		RECIBO DE PROVEEDORES DE INSUMOS /OTROS					Código:RPBM-16.01
Responsable de recibo:			FIRMA: _____			Fecha: __/__/____	
N°	PROVEEDOR	PRODUCTO QUE PROVEE	FECHA DE ELABORACION	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD DE PRODUCTO	N° de lote	FIRMA ENCARGADO DE RECIBO EN BODEGA
1							
2							
3							



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
DE INSUMOS U OTROS"

CODIGO: PBPM-17

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-17

"EVALUACION DE PROVEEDORES DE INSUMOS U OTROS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	6
7. Indicador	6
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
DE INSUMOS U OTROS"**

CODIGO: PBPM-17

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Que los proveedores de insumos u otros sean los adecuados para la aplicación de un Sistema de calidad iso-22000:2005, que cumplan con todos los requisitos exigidos por la norma.

2. Alcance

Este procedimiento aplica para todos los proveedores de insumos u otros, que puedan requerirse en la elaboración de productos lácteos.

3. Contenido

Debido al interés a que sea un sistema integrado el cual evalúe a sus proveedores con el fin de garantizar la inocuidad de los productos finales, es de suma importancia la aplicación de este procedimiento.

Los requisitos principales que se buscan con que cuenten los proveedores son con que cumplan con todas las normativas nacionales, utilicen un sistema que pueda identificar un producto fabricado con su respectivo lote y con que cuenten con alguna certificación que respalde la elaboración de sus productos.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Encargado de compras

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
DE INSUMOS U OTROS"**

CODIGO: PBPM-17

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

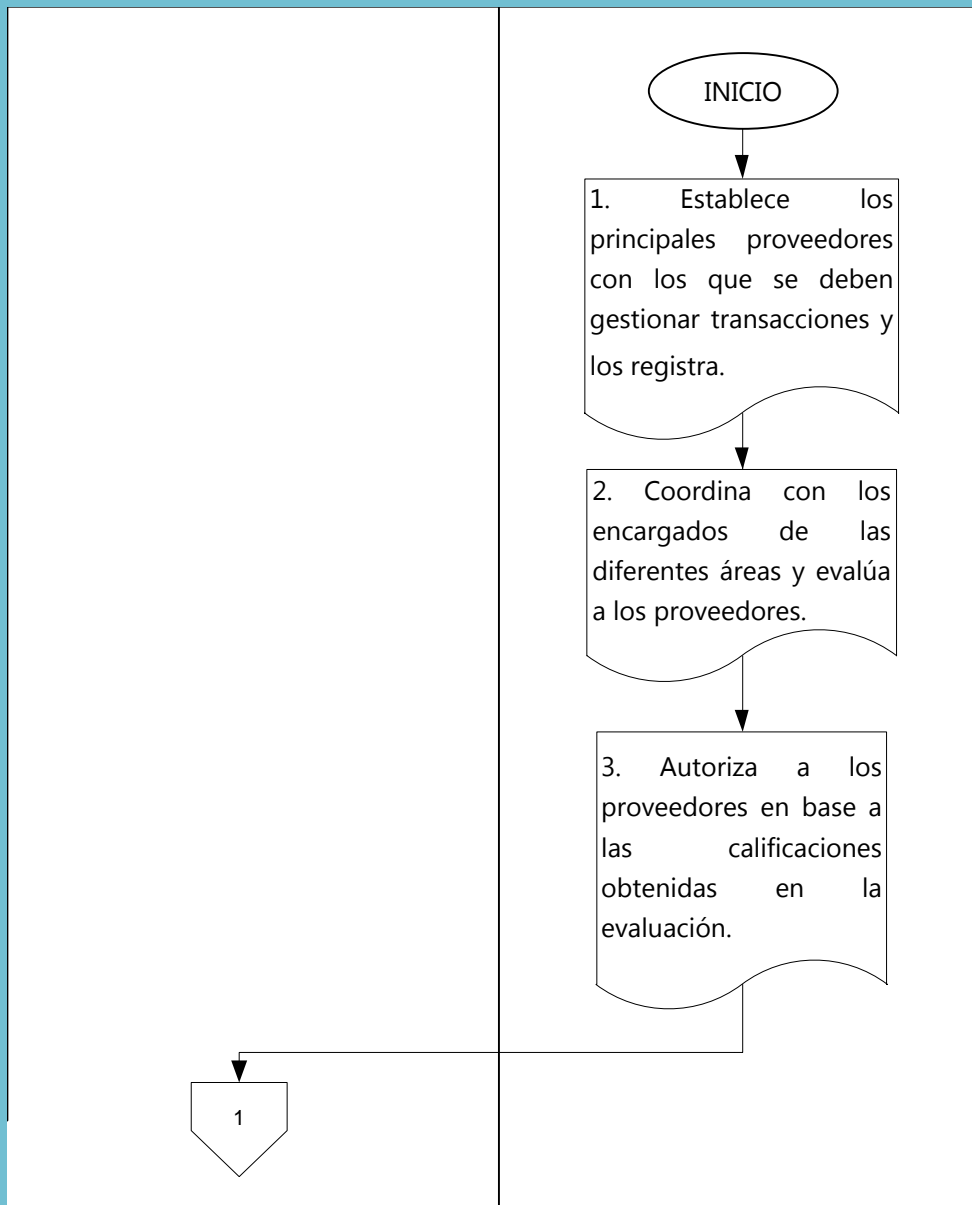
FECHA:

FECHA:

EVALUACION DE PROVEEDORES DE INSUMOS U OTROS

Líder de equipo de seguridad
alimentaria

Encargado de compras





ELABORO:

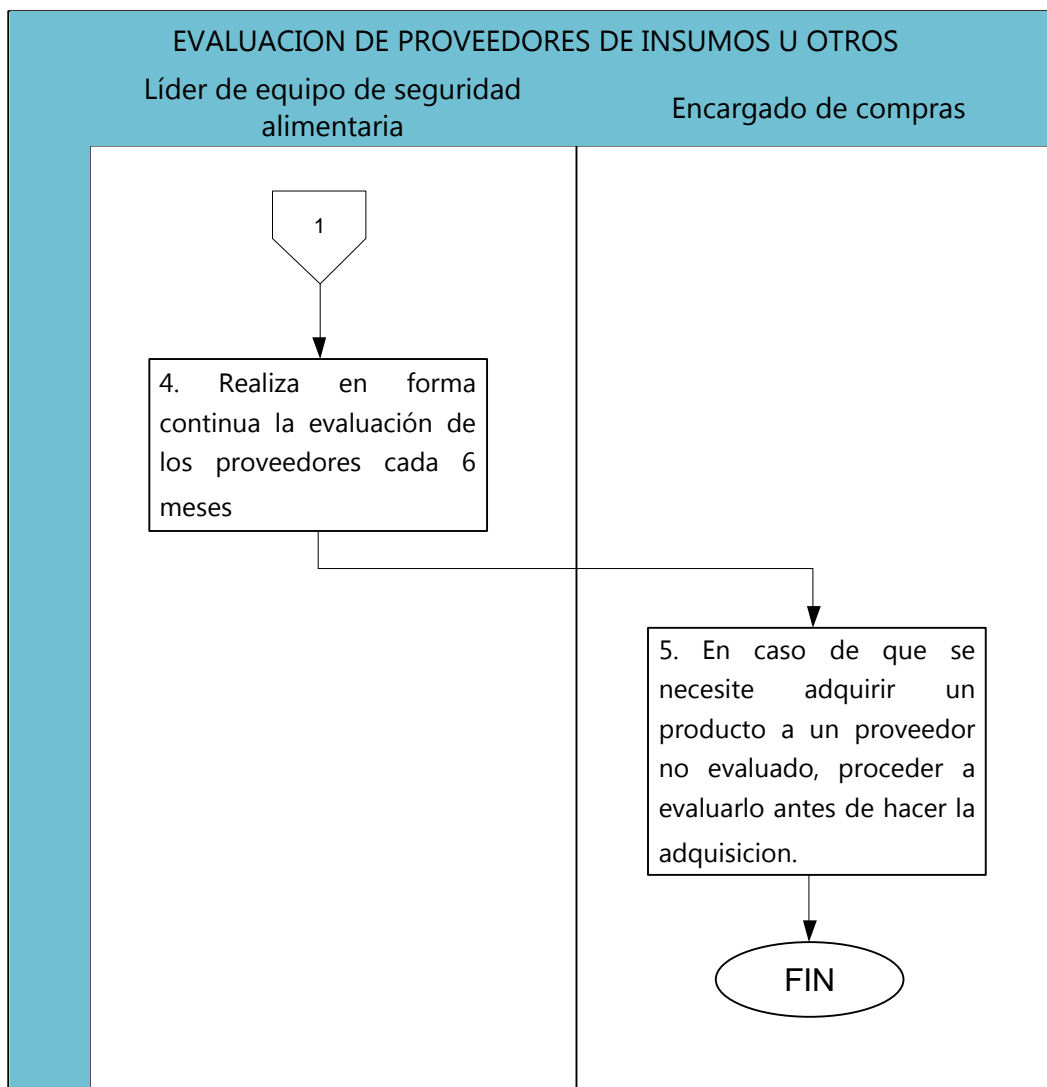
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de compras	En la hoja de registro RBPM-17.01 "Evaluación de Proveedores" establecen las evaluaciones de los principales proveedores, de manera que estos pasan a formar parte de la lista de proveedores homologados (Hoja de registro RBPM-17.02: "Lista de Proveedores evaluados") a los cuales, cuando la administración de compras gestiona las importaciones o compras locales accede para hacer las respectivas cotizaciones, de manera que se garantice que toda compra se realiza en las condiciones de calidad e inocuidad requeridas



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
 DE INSUMOS U OTROS"**

CODIGO: PBPM-17

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

2	Encargado de compras	Para evaluar a un proveedor, dependiendo del tipo de bien o servicio que se adquiera, se coordina con los responsables de las diferentes áreas, que tienen experiencia o conocen adecuadamente los procesos y los productos resultantes, para que se establezcan las principales condiciones en que el proveedor será evaluado y procedan así mismo a determinar la calificación del proveedor.
3	Encargado de compras	<p>Una vez que han sido evaluados los proveedores por las áreas pertinentes de la organización, aquellos que resulten con una calificación determinada, pasarán a la lista de proveedores homologados (Hoja de registro RBPM-17.02 "Lista de Proveedores evaluados") y será a estos a quienes el encargado de compras estará autorizado para gestionar la compra respectiva. Las calificaciones se clasifican así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proveedor A: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación promedio arriba de 8.5 en una escala de calificación de 1 a 10. Estos proveedores tienen la primera prioridad de compra a la hora de cotizar cualquier bien o servicio que se solicite. • Proveedor B: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación entre 7 y 8.4 en una escala de calificación de 1 a 10. Estos proveedores tienen la segunda prioridad de compra a la hora de cotizar cualquier bien o servicio cuando por cualquier razón esta no pueda gestionarse con un proveedor A. • Proveedor C: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación debajo de 7 en una escala de calificación de 1 a 10. Dichos proveedores no aplican a ninguna prioridad de compra, a excepción de caso fortuito o emergencia que deberá ser aprobado por autoridad pertinente. De manera que la lista de proveedores homologados contendrá: <ul style="list-style-type: none"> ○ El nombre del proveedor ○ El tipo de bien o servicio que provee ○ La calificación obtenida en la respectiva evaluación.
4	Líder del equipo de inocuidad	<p>Realizará de forma continua la evaluación de proveedores la cual será establecida para proveedores nuevos y para proveedores con los que ya se tiene experiencia.</p> <p>Para la evaluación continua tomarán en cuenta la experiencia que se tiene con el proveedor de manera que cada seis meses se realizará una nueva evaluación y se determinará si este sigue cumpliendo adecuadamente los requerimientos establecidos y si mantiene la calificación específica. El líder de equipo de inocuidad alimentaria presentará a la Gerencia General un análisis del comportamiento de los proveedores evaluados, semestralmente.</p>



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

5	Encargado de compras	Cuando se requiera gestionar una compra y se recomiende o sea necesario hacerlo a un proveedor que no está evaluado procederán a realizar la respectiva evaluación antes de proceder a la compra respectiva.
---	----------------------	--

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de evaluación de proveedores RBPM-17.01.	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Listado de proveedores evaluados RBPM-17.02.	3 años

7. Indicador

Nota de evaluación de proveedores

Observación: para tomar en cuenta a un proveedor, el indicador define que:

- Proveedor A: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación promedio arriba de 8.5 en una escala de calificación de 1 a 10.
- Proveedor B: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación entre 7 y 8.4 en una escala de calificación de 1 a 10.
- Proveedor C: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación debajo de 7 en una escala de calificación de 1 a 10.

En la descripción del procedimiento se da con más detalle el criterio de evaluación del indicador.



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

RBPM-17.01 "EVALUACIÓN DE PROVEEDORES"

		EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			Código:RBPM-17.01	
Nombre del Proveedor:						
Dirección:						
Teléfono:						
Email:						
Persona de Contacto:						
Bienes o Servicios que provee:						
Loca(X):		Importación(X):				
CONCEPTO A EVALUAR				SI (1)	No (0)	Observaciones
D. ASPECTOS FORMALES						
20. Es contribuyente formal de IVA						
21. Es contribuyente formal de Renta.						
22. Presenta facturas y comprobantes formales.						
23. Es sujeto de confianza.						
E. ASPECTOS TÉCNICOS O DE CALIDAD						
24. Presenta muestras y catálogo de sus productos.						
25. Se ajusta a nuestras especificaciones						
26. El precio que ofrece es óptimo						
27. Presenta garantías						
28. Cumple con los requisitos de etiquetado						
29. Tiene personal técnico para atender nuestras necesidades y consultas						
30. Ofrece alternativas flexibles en sus productos o servicios.						
31. Presenta certificados de calidad del producto						



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "EVALUACION DE PROVEEDORES
 DE INSUMOS U OTROS"

CODIGO: PBPM-17

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

32. Tiene alguna certificación de sistema de gestión. (ISO 9000, 14000, QS 9000, ISO 22000, etc.)			
33. Presenta productos que cumplen con una normativa especial			
34. Tiene un stock adecuado de inventarios			
35. Pueden identificar un producto desde su fabricación hasta su destino final.			
36. Las condiciones de despacho, transporte y entrega garantizan la inocuidad de los productos			
F. ASPECTOS DE SERVICIO			
37. Atiende con rapidez nuestras necesidades			
38. Sus plazos de entrega son satisfactorios a nuestras necesidades			
39. El personal de ventas nos visita y atiende con frecuencia aceptable			
40. Se nos proporciona crédito conveniente			
41. Atienden con prontitud nuestros reclamos, quejas o insatisfacciones			
42. Tiene venta mínima sin límite			
Total de respuestas=			
Promedio (Total de respuestas Si/23)=			
Nota (Promedio*10) =			
Evaluador			Firma_____
Aprobado			Firma_____



RBPM-17.02 "LISTADO DE PROVEEDORES EVALUADOS"

 HACIENDA El Jobo	LISTADO DE PROVEEDORES EVALUADOS	Código:RPBM-17.02	
	PROVEEDOR	PRODUCTO QUE PROVEE	RESULTADO DE EVALUACION
N°			
1			
2			
3			



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-18 "ALMACENAMIENTO, ROTACION Y DEPURACION INSUMOS/OTROS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Que el manejo de los productos en bodegas de almacenamiento sea el adecuado.

2. Alcance

Bodegas de almacenamiento de insumos/otros.

3. Contenido

El manejo de los productos en las bodegas debe ser el adecuado debido a que estos pueden ocasionar problemas de contaminación cruzada en la planta y por consiguiente en el producto final. El encargado de la bodega debe de llevar un estricto control para que vigile que los productos que primero entran a la bodega sean los primeros en salir de estas, siguiendo un sistema de inventarios PEPS.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de bodega de insumos/otros.

5. Descripción

Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

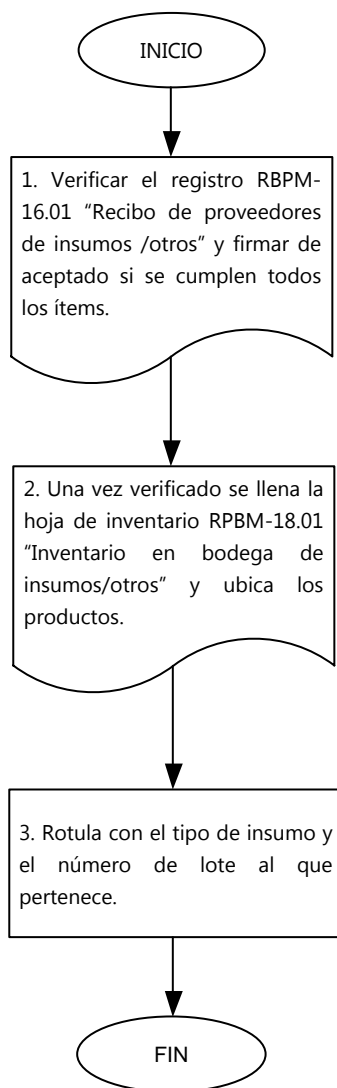
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Almacenamiento, rotación y depuración de insumos/otros

Encargado de bodega de insumos/otros





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de bodega de insumos/otros.	Verificar el registro RBPM-16.01 "Recibo de proveedores de insumos /otros" y firmar de aceptado si se cumplen todos los ítems que se encuentran en esta ficha.
2	Encargado de bodega de insumos/otros.	Una vez verificado se llena la hoja de inventario RPBM-18.01 "Inventario en bodega de insumos/otros" y ubica los productos a manera que queden distribuidos para que los primeros que entren sean los primeros que salen, siguiendo un sistema de inventarios PEPS.
3	Encargado de bodega de insumos/otros.	Rotula con el tipo de insumo y el número de lote al que pertenece. El encargado de bodega debe de estar pendiente del vencimiento de los productos y de la necesidad de productos en la planta láctea.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Inventario en bodega de insumos/otros RBPM-18.01.	3 años

7. Indicador

Indicador = Nivel de Cumplimiento Del Despacho.

Formula

$$\frac{\text{Numero de despachos cumplidos al mes}}{\text{Numero total de despachos requeridos al mes}} * 100$$

Observación:

Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados a la bodega de insumos/otros y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "ALMACENAMIENTO, ROTACION
Y DEPURACION INSUMOS/OTROS"

CODIGO: PBPM-18

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

RBPM-18.01 "Inventario en bodega de insumos/otros"

		INVENTARIO EN BODEGA DE INSUMOS/OTROS				Código:RPBM-18.01	
Responsable de bodega:			FIRMA: _____			Fecha: __/__/____	
N°	PROVEEDOR	PRODUCTO	FECHA DE ELABORACION	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD DE PRODUCTO	N° de lote	
1							
2							
3							



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "DISTRIBUCION DE PRODUCTOS
TERMINADOS"

CODIGO: PBPM-19

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-19

"DISTRIBUCION DE PRODUCTOS TERMINADOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "DISTRIBUCION DE PRODUCTOS
TERMINADOS"**

CODIGO: PBPM-19

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Que el producto llegue al cliente con la calidad que salió de la planta láctea procurando que se controle la cadena fría y daños físicos que puedan ocurrirle al producto final.

2. Alcance

Este procedimiento debe ser utilizado por todos los vendedores de la planta.

3. Contenido

Es de suma importancia que el producto final llegue a los clientes preservando su estado físico e inocuidad con que salen de la planta láctea, por ese motivo debe de controlarse que los vehículos de distribución se encuentren limpios antes de cargarlos con productos y que el vendedor haga un correcto control de la cadena de frio, ya que la calidad de los productos lácteos depende de que se mantengan a la temperatura correcta que sus especificaciones así lo requieran.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de ventas
2	Vendedor

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "DISTRIBUCION DE PRODUCTOS
TERMINADOS"

CODIGO: PBPM-19

ELABORO:

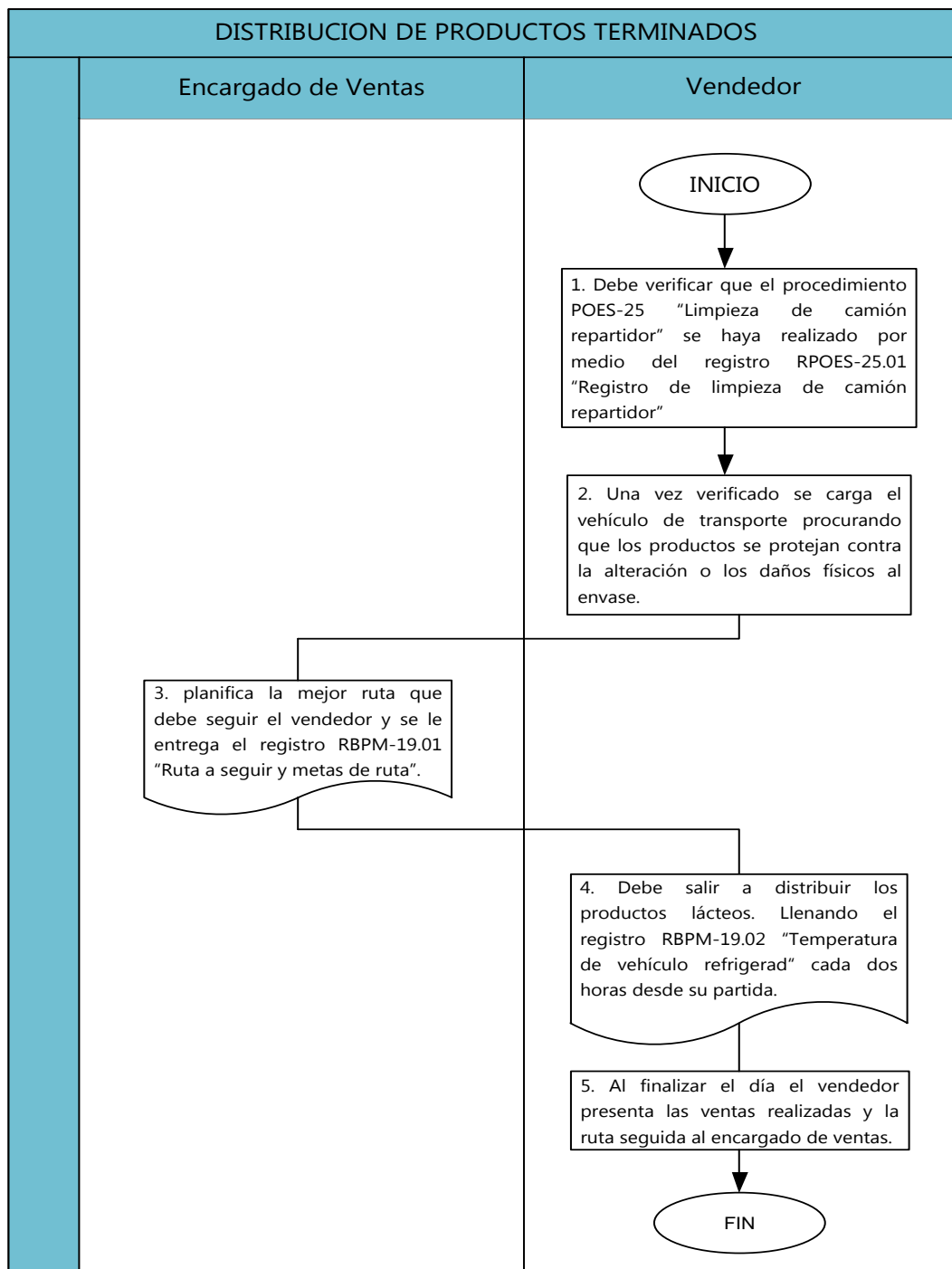
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "DISTRIBUCION DE PRODUCTOS
TERMINADOS"**

CODIGO: PBPM-19

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Termómetro interior de cámara fría vehículo • Termómetro exterior de cámara fría Vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario.

N°	Encargado	Descripción
1	Vendedor	Debe verificar que el procedimiento POES-25 "Limpieza de camión repartidor" se haya realizado por medio del registro RPOES-25.01 "Registro de limpieza de camión repartidor" con el fin de que el producto final se transporte en condiciones tales que impidan la contaminación y la proliferación de microorganismos.
2	Vendedor	Verifica que el sistema de enfriamiento del vehículo se encuentre funcionando y tenga la temperatura adecuada para el producto. Una vez verificado se carga el vehículo de transporte procurando que los productos se protejan contra la alteración o los daños físicos al envase. Ya sea en jabas o cajas destinadas para la distribución final.
3	Encargado de ventas.	Con la lista de clientes de la empresa planifica la mejor ruta que debe seguir el vendedor y se le entrega el registro RBPM-19.01 "Ruta a seguir y metas de ruta" con el fin de que el vendedor reporte al final del día los clientes que visito y la venta realizada.
4	Vendedor	Una vez definida la ruta y la meta el vendedor debe salir a distribuir los productos lácteos. Se llena el registro RBPM-19.02 "Temperatura de vehículo refrigerado" inicial y Verifica cada 2 horas la temperatura a la que se encuentra la cámara fría de almacenamiento del producto. Registrando en RBPM-19.02 "Temperatura de vehículo refrigerado".
5	Vendedor	Al finalizar el día el vendedor presenta las ventas realizadas, la ruta seguida al encargado de ventas. El registro de temperatura del vehículo refrigerado se le presenta al líder del equipo de seguridad alimentaria.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Encargado de ventas	Documenta Registro de Ruta a seguir y metas de ruta RBPM-19.01.	3 años
Líder del equipo de seguridad alimentaria	Documenta Registro de Temperatura de vehículo refrigerado RBPM-19.02	3 años



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Entregas perfectamente recibidas.

Formula

$$\frac{\text{Pedidos rechazados al mes}}{\text{Total de ordenes de compra recibidas}} * 100$$

Observación:

Este indicador nos dará un porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad, que fueron rechazados por los clientes a la hora de su despacho.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

RBPM-19.01 "Ruta a seguir y metas de ruta"

		RUTA A SEGUIR Y METAS DE RUTA						Código: RBPM-19.01				
Responsable de Vehículo:							Firma: _____					
Aprobado por:							Firma: _____					
Número de placa:					Fecha: __/__/____							
Número de identificación de vehículo:					Hora de salida: __: __			Hora de llegada: __: __				
N°	Nombre del cliente	Dirección	Teléfono	Hora	Meta a vender			Producto Vendido				
					Producto	Cant.	\$	Producto	Cant.	\$	N° de lote	
1				—:—								
2				—:—								
3				—:—								




PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "DISTRIBUCION DE PRODUCTOS
 TERMINADOS"

CODIGO: PBPM-19

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

RBPM-19.02 "Temperatura de vehículo refrigerado"

		TEMPERATURA DE VEHICULO REFRIGERADO										Código: RBPM-19.02	
Responsable:										Firma: _____			
Número de placa:										Fecha: __/__/____			
Número de identificación de vehículo:										Hora de salida: __: __		Hora de llegada: __: __	
Registro de temperaturas													
	Temperatura Inicial	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora	Hora
Temperatura °C	_____ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C	__ °C



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-20

"MATENIMIENTO DE TARIMAS EN BODEGAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO DE TARIMAS EN
BODEGAS"**

CODIGO: PBPM-20

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

El mantenimiento preventivo de las tarimas en las zonas de bodegas, con el fin de que no puedan ocasionar ningún riesgo tanto físico como de contaminación cruzada.

2. Alcance

El procedimiento abarcará a todas las tarimas en el área de bodegas.

3. Contenido

Para salvaguardar la inocuidad de todos los productos que sean utilizados en el área de procesamiento es indispensable una separación física del suelo previniendo de esta forma que hayan peligros de contaminación cruzada ya sea de los pisos a los productos o de las paredes a los productos. Otro factor importante que se pretende minimizar con el siguiente procedimiento es el de ocasionar algún daño físico a los operarios que manipulan los productos en el área de bodegas.

El siguiente procedimiento debe ejecutarse de manera semanal, y se debe de llevar un preciso control de registro.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de bodega
2	Encargado de taller de carpintería

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MANTENIMIENTO DE TARIMAS EN
BODEGAS"**

CODIGO: PBPM-20

ELABORO:

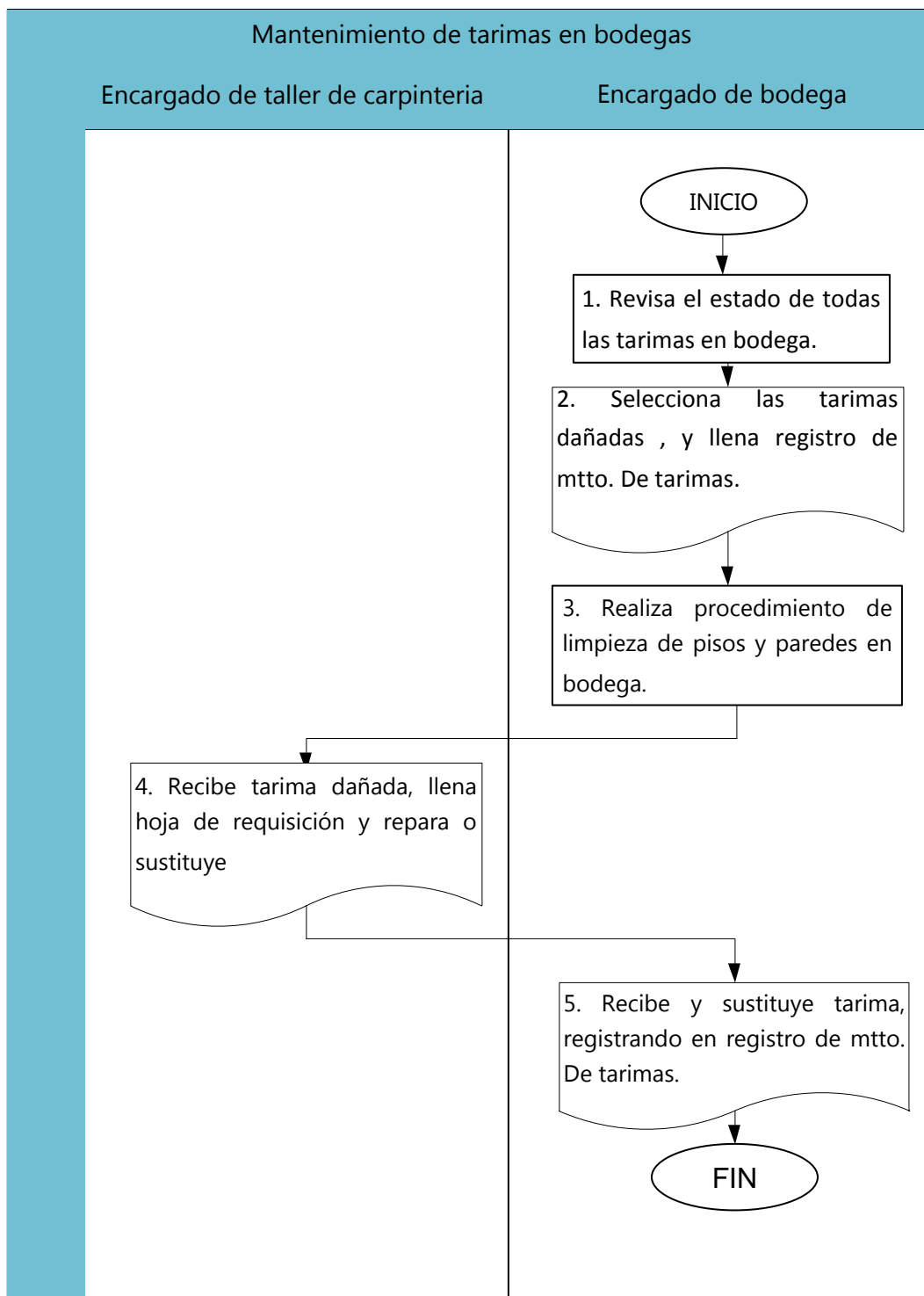
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "MATENIMIENTO DE TARIMAS EN
BODEGAS"**

CODIGO: PBPM-20

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado De bodega	Revisar el estado en que se encuentran todas las tarimas en la bodega con una frecuencia semanal. El requisito para que una tarima sea funcional es que no esté astillada, que no tenga clavos en posición de riesgo o que no contenga plagas.
2	Encargado De bodega	Luego de verificar y seleccionar las que están dañadas, llenar la hoja registro de mantenimiento de tarimas RBPM-20.01 y trasladarlas al área de carpintería, presentando la hoja de requisición.
3	Encargado De bodega	Una vez retirada las tarimas dañadas seguir el procedimiento de limpieza de bodega POES-18 limpieza de pisos y el procedimiento POES-19 limpieza de paredes antes de sustituir las tarimas.
4	Encargado de taller de carpintería	Recibe tarimas dañada y llena una hoja de requisición de reparación de tarimas RBPM-20.02 por cada tarima. Una vez finalizada la reparación la entrega al encargado de área de bodega.
5	Encargado De bodega	Luego de realizada la reparación o sustitución de la tarima dañada colocarla en la posición en que se encontraban anteriormente. Y llenar la hoja registro de mantenimiento de tarimas RBPM-20.01 en el espacio reservado para la asignación del número por el cual se sustituyó, en el caso de ser la misma tarima pero ya en buenas condiciones colocar el número de esta.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de mantenimiento de tarimas RBPM-20.01	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro Requisición de mantenimiento de tarimas RBPM-20.02	3 años



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de tiempo de entrega de tarimas.

Formula

$$\text{Fecha de inicio de reparacion} - \text{Fecha de entrega}$$

Valor máximo=3 días

Valor mínimo=0 días

Observación:

Este indicador permitirá identificar la eficiencia en cuanto al departamento de carpintería para la entrega o sustitución de tarimas dañadas. El valor máximo establecido para este indicador es de un tiempo de entrega de 3 días, el valor mínimo es de 0 días o entrega el mismo día. En caso de entregar la tarima un día viernes restar los días que no fueron hábiles.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

Registro de mantenimiento de tarimas RBPM-20.01

		REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE TARIMAS				CODIGO: RBPM-20.01
		Responsable de bodega:			Firma:	
N°	FECHA	HORA	OBSERVACION DE DAÑO EN TARIMA	NUMERO DE TARIMA DAÑADA	NUMERO DE TARIMA SUSTITUIDA	NUMERO DE REQUISICION DE REPARACION
1						
2						
3						
4						
5						



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "MANTENIMIENTO DE TARIMAS EN
 BODEGAS"

CODIGO: PBPM-20

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Hoja de requisición de reparación de tarimas RBPM-20.02

	HOJA DE REQUISICION DE REPARACION DE TARIMAS				CODIGO: RBPM-20.02	
	Responsable de reparación:			Firma:		
NUMERO DE REQUISICION DE REPARACION: _____						
FECHA DE INGRESO	__/__/__	HORA	__:__	FECHA DE DESPACHO	__/__/__	
NUMERO DE TARIMA DAÑADA: _____						
OBSERVACION DE DAÑO EN TARIMA: _____						
ACCION CORRECTIVA A EJECUTAR: _____						
EN CASO DE SUSTITUCION NUMERO DE TARIMA SUSTITUIDA: _____						



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-21

"MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	5
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Asegurar el almacenamiento y manipulación de desechos sólidos de forma de evitar contaminación dentro de las instalaciones de elaboración de alimentos

2. Alcance

Orden, almacenamiento, separación y eliminación de desechos

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario almacenar y manipular los desechos sólidos que genera la planta láctea "El Jobo".

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

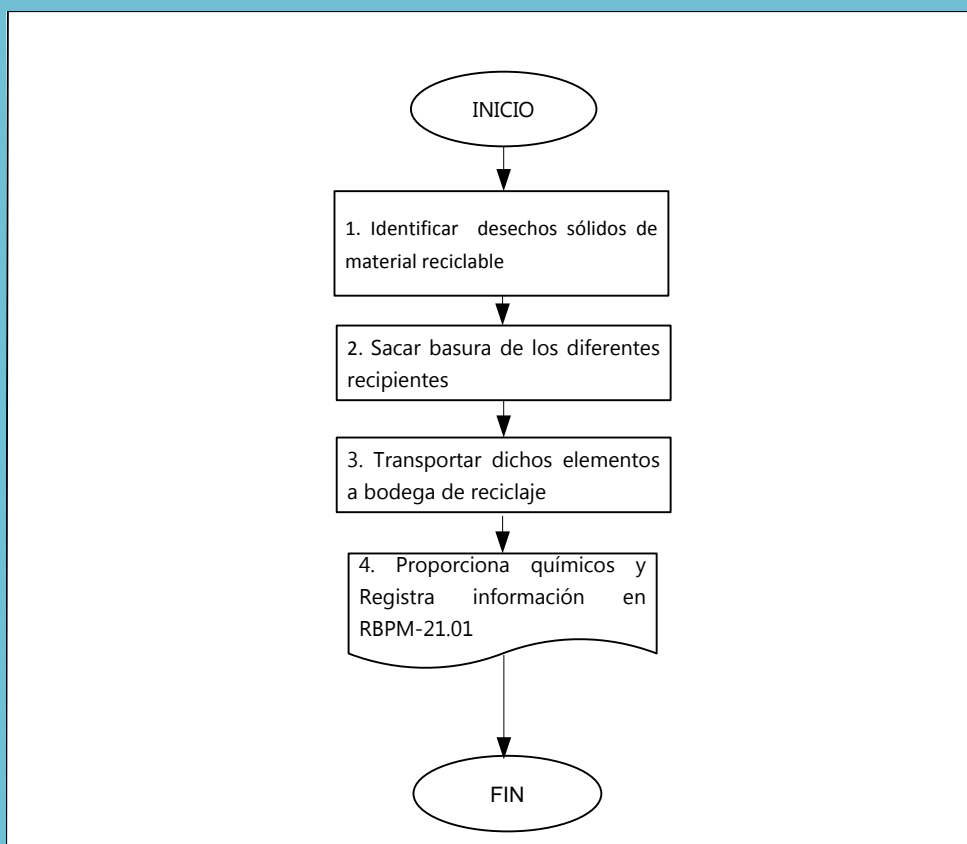
FECHA:

FECHA:

FECHA:

MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS "MATERIAL DE RECICLAJE"

Operario





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

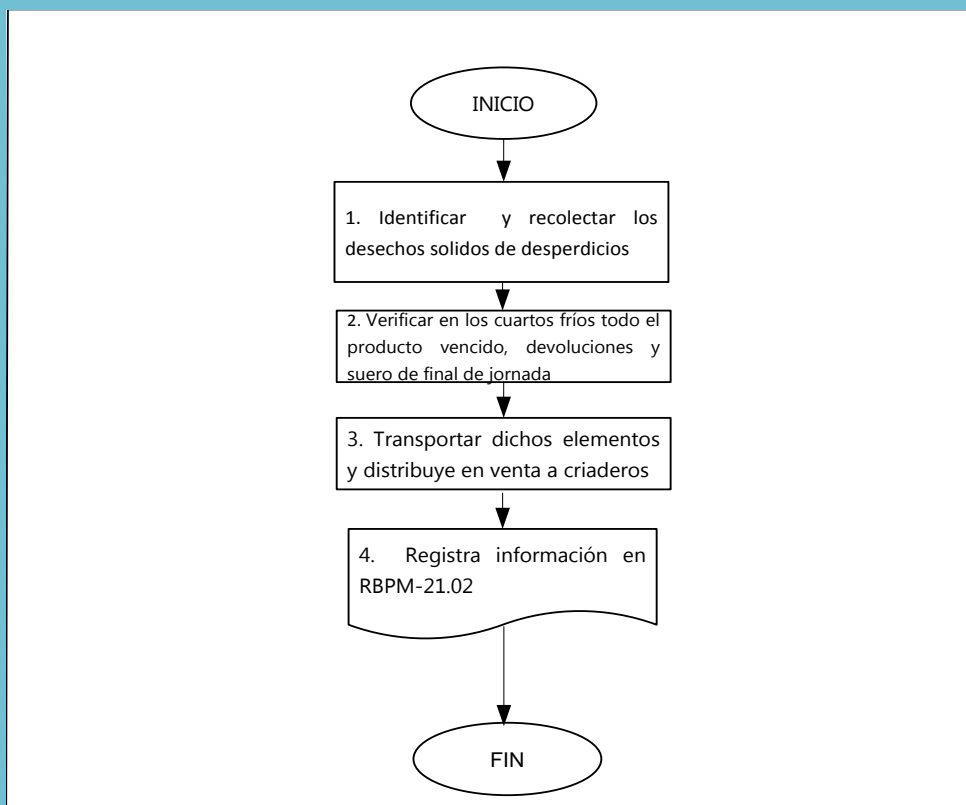
FECHA:

FECHA:

FECHA:

MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS "DESPERDICIO DE PRODUCTO"

Operario



b. Descripción del procedimiento

Material de Reciclaje

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de Limpieza Planta Láctea	Identificar todo el material de reciclaje definido como desecho de la planta láctea ubicado en el basurero rotulado como "Material de reciclaje". Entre los productos que podemos encontrar se encuentran residuos de empaques, envases, cajas de cartón y vidrio. Tiempo 5 min
2	Encargado de Limpieza Planta Láctea	Sacar toda la basura de los diferentes recipientes basureros ubicados dentro del área de proceso, (bolsas plásticas, envases plásticos). Tiempo 4 min
3	Encargado de Limpieza	Transportar dichos elementos reciclables a la bodega de desechos para ser vendidos a plantas de reproceso de bolsas plástica. Tiempo 5 min



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

	Planta Láctea	
--	---------------	--

4	Encargado de Limpieza Planta Láctea	Registrar Información en el RBPM-21.01 Tiempo 2 min.
---	--	--

Solidos de Desperdicios de productos

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Identificar y recolectar todos los sólidos de desperdicios de quesos generados al finalizar de la jornada. Tiempo 5 min.
2	Operario	Verificar en cuartos fríos todo el producto vencido, devoluciones y suero que se tengan al finalizar la producción diaria. Tiempo 5 min
3	Operario	Distribuye en venta a los criadores de cerdos y parte del suero a crianza de terneras grandes, ganado y hato lechero para alimento. Tiempo 10 min.
4	Operario	Registra la información en el RPOES-21.02 Tiempo 2 min.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Material de reciclaje RBPM-21.01	3 años
Jefe de Planta Láctea	Documenta Registro de Desechos Sólidos RBPM-21.02	3 años

7. Indicador

No Aplica



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Manejo de Material de Reciclaje RBPM-21.01

		REGISTRO DE MANEJO DE MATERIAL DE RECICLAJE				
					Código : RPBPM-21.01	Rev:
N°	Fecha	Hora	Nombre de Responsable	Firma	Supervisor Firma	Observaciones:
1						
2						
3						
4						
5						
6						



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Hoja de Registro de Manejo de Desechos Sólidos RBPM-21.02

		REGISTRO DE MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS													
		Código : RPBPM-21.02										Rev:			
N°	Fecha	Nombre Operario	Desperdicios Sólidos		Productos Vencidos				Devoluciones			Producto vencido			Aprobado Encargado de Criaderos
			Tipo	Cantidad (unidad de Medida)	Cantidad (Unidad de Medida)	Código	Lote	Cantidad (Unidad de Medida)	Código	Lote	Cantidad (Unidad de Medida)	Código	Lote		
2															
3															
4															
5															
6															



PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
 MANUFACTURA "ALMACENAMIENTO DE
 PRODUCTOS TERMINADOS"

CODIGO: PBPM-22

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PBPM-22

"ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS DE
MANUFACTURA "ALMACENAMIENTO DE
PRODUCTOS TERMINADOS"**

CODIGO: PBPM-22

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Que el manejo de los productos almacenados en cuartos fríos sea el adecuado.

2. Alcance

Cuartos fríos para producto terminado.

3. Contenido

El manejo de los productos terminados en los cuartos fríos debe ser el adecuado debido a que de un mal manejo se pueden ocasionar problemas de contaminación cruzada con los productos almacenados. El encargado de los cuartos fríos debe de llevar un estricto control para que vigile que los productos que primero entran sean los primeros en salir, siguiendo un sistema de inventarios PEPS.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de cuartos fríos.

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

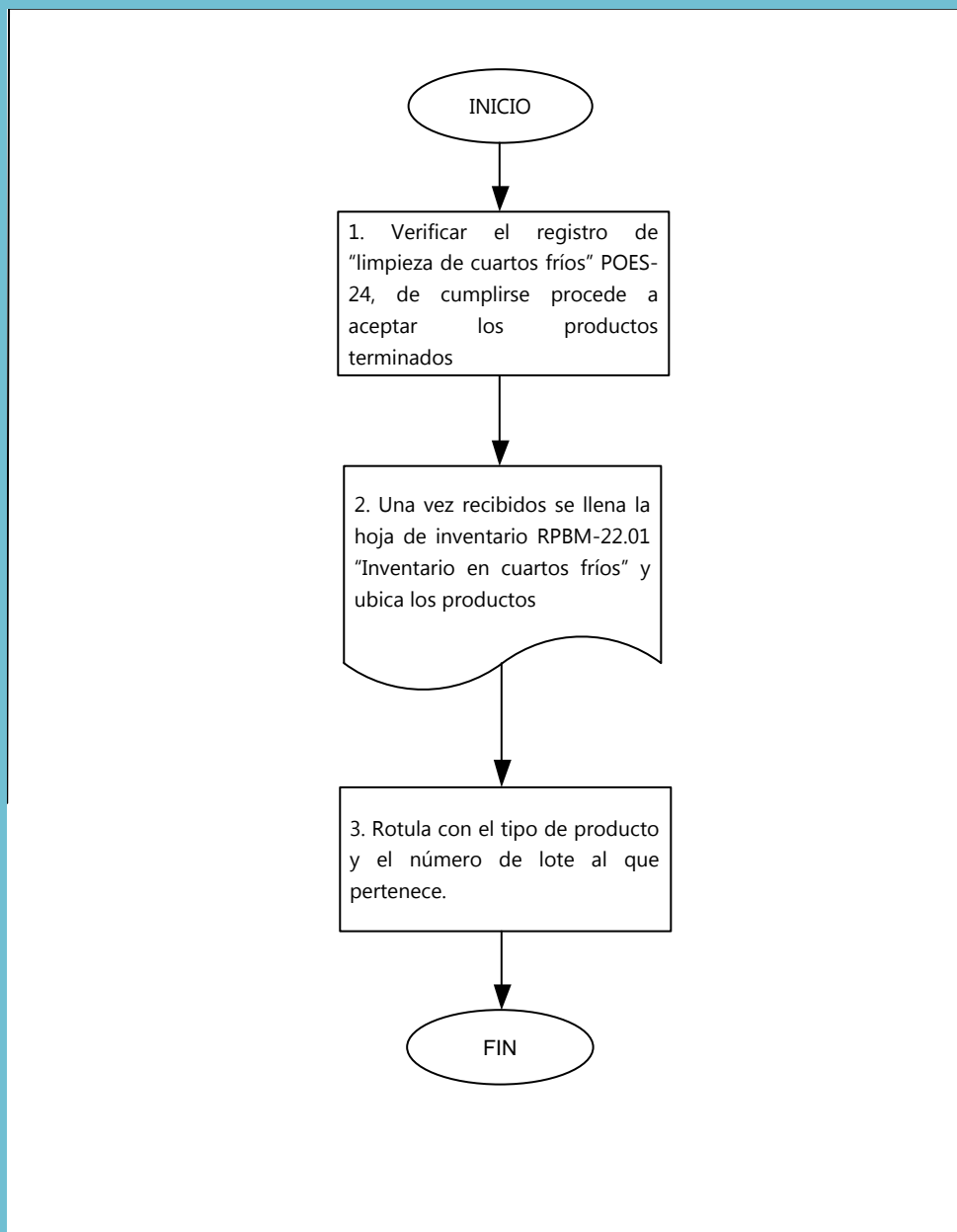
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Almacenamiento de productos terminados

Encargado de cuartos fríos





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de cuarto frío.	Verificar el registro de "limpieza de cuartos fríos" POES-24, de cumplirse procede a aceptar los productos terminados.
2	Encargado de cuarto frío.	Una vez recibidos se llena la hoja de inventario RBPM-22.01 "Inventario en cuartos fríos" y ubica los productos a manera que queden distribuidos para que los primeros que entren sean los primeros que salen, siguiendo un sistema de inventarios PEPS.
3	Encargado de cuarto frío.	Rotula con el tipo de producto y el número de lote al que pertenece. El encargado del cuarto frío debe de estar pendiente del vencimiento de los productos.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Inventario en cuartos fríos" RBPM-22.01	3 años

7. Indicador

Indicador = Nivel de Cumplimiento Del Despacho.

Formula

$$\frac{\text{Numero de despachos cumplidos al mes}}{\text{Numero total de despachos requeridos al mes}} * 100$$

Observación:

Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

RBPM-22.01 "Inventario en cuartos fríos"

		INVENTARIO EN CUARTOS FRIOS				Código:RPBM-22.01	
Responsable de cuartos fríos:				FIRMA: _____		Fecha: __/__/____	
N°	PRODUCTO	CANTIDAD DE PRODUCTO	N° DE CUARTO FRIO	FECHA DE ELABORACION	FECHA DE VENCIMIENTO	N° de lote	
1							
2							
3							



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LIMPIEZA DE MANOS" CODIGO: POES-01

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-01 "LIMPIEZA DE MANOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	8

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE MANOS"**

CODIGO: POES-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

La total remoción de bacterias y microorganismos patógenos de manos de todo el personal que tenga que ver con la elaboración de los productos.

2. Alcance

Este procedimiento aplica para todo el personal implicado en la elaboración de los productos, tomando también como requisito que deben implementar las visitas a la planta láctea.

3. Contenido

Con el fin de resguardar la inocuidad del producto los operarios y personas visitantes a la planta láctea deben de seguir el procedimiento de sanitización de manos cada vez que se toquen la cara, pelo u algún otra parte de su cuerpo. Las manos son la principal fuente de transmisión de E Coli, de este procedimiento depende que no se contamine con esta bacteria.

A todo esto se une un muestreo aleatorio al personal con una técnica de hisopado de manos para poder determinar si el procedimiento de sanitización es efectivo.

Deben de acatarse todos los lineamientos establecidos en el procedimiento, de no ser así debe sancionarse a los operarios que no lo lleven a cabo.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Todo el personal que entre en la planta

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE MANOS"**

CODIGO: POES-01

ELABORO:

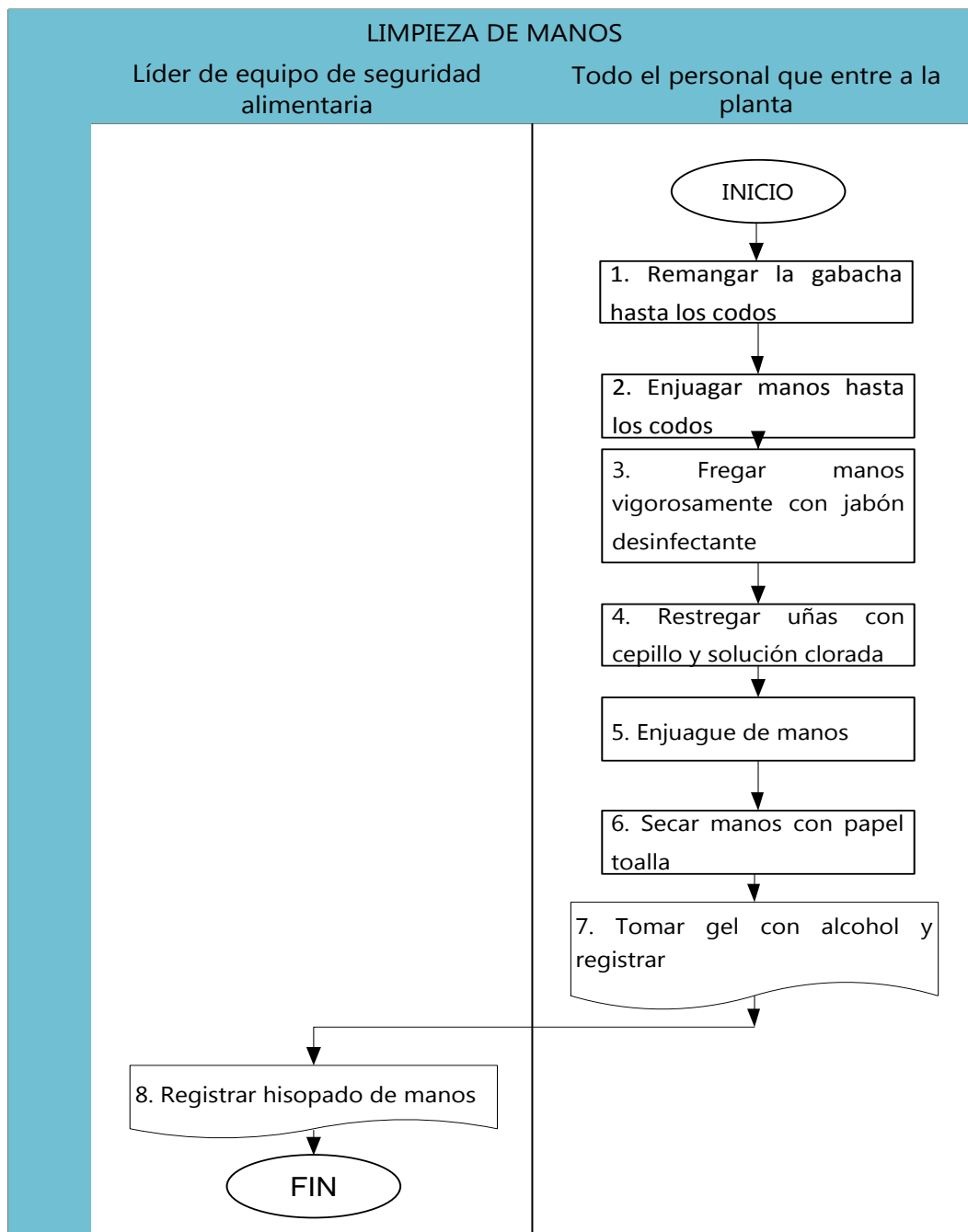
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LIMPIEZA DE MANOS" CODIGO: POES-01

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Cepillo para uñas. • Estación de lavado de manos. • Papel Toalla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Jabón antibacterial, sin aroma. • Alcohol Gel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al empezar un turno de trabajo. • En cada ausencia de la zona de trabajo, después de comer e ir al baño. • Antes de ponerse guantes plásticos. • Cuando las manos se vean sucias y cada vez que se manipulen utensilios y superficies sucias. • Antes de manipular directamente los alimentos. • Después de estornudar o toser y después de tocarse la cara y cabello. <p>Este procedimiento se tomara en cuenta una frecuencia promedio diaria de 7 veces al día x operario.</p>

N°	Encargado	Descripción
1	Todo el personal que entre a la planta	Remanga la gabacha hasta los codos si es necesario.
2	Todo el personal que entre a la planta	Enjuaga las manos hasta los codos.
3	Todo el personal que entre a la planta	Toma jabón del dispensador y comienza a fregar vigorosamente en toda la mano, entre los dedos y luego hasta los codos. (Este proceso debe durar un mínimo de 30 segundos para permitir que el jabón actúe).
4	Todo el personal que entre a la planta	Restriega las uñas con el cepillo destinado para este fin, el cual debe ser colocado en una solución clorada de 10 ppm.
5	Todo el personal que entre a la planta	Enjuaga las manos, haciendo siempre los mismos movimientos que cuando tenía el jabón. (Este proceso debe durar 15 segundos para asegurarse de remover toda la suciedad que el jabón pudo quitar).
6	Todo el personal que entre a la planta	Seca las manos con papel toalla, y tira éste al basurero.
7	Todo el personal que entre a la planta	Toma alcohol gel del dispensador y esparce por todas sus manos. Todos los operarios o personal de la planta deberán Registrarse en el Registro de Limpieza de manos RPOES-01.01.



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LIMPIEZA DE MANOS" CODIGO: POES-01

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8	Líder de equipo de seguridad alimentaria	Una vez a la semana tomar muestra aleatoria entre personal en planta haciendo un hisopado de manos registrándolo en Hisopado de manos RPOES-01.02.
---	--	--

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de manos RPOES-01.01	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Hisopado de manos RPOES-01.02	3 años

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa Hisopado de manos E coli.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de muestras con E coli. detectadas}}{\text{Numero muestras realizadas en el año}} * 100$$

Valor máximo=1%

Valor mínimo=0%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas realizadas por operario aleatoriamente que dieron positivo a E coli siendo indispensable que no se encuentre esta bacteria en las manos de los operarios. El valor máximo establecido para este indicador es de 1% al año, el valor mínimo es de 0% siendo el resultado mejor esperado.



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005		Página 6 de 9
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI		
PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LIMPIEZA DE MANOS"		CODIGO: POES-01
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Indicador =Cumplimiento de programa Hisopado de manos conteo bacteriano.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de muestras con conteo bacteriano alto}}{\text{Numero muestras realizadas en el año}} * 100$$

Valor máximo=2%

Valor mínimo=0%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas realizadas por operario aleatoriamente que dieron positivo a tener un conteo bacteriano alto, siendo indispensable que se minimice este riesgo evaluando los desinfectantes utilizados en el procedimiento de limpieza. El valor máximo establecido para este indicador es de 2% al año, el valor mínimo es de 0% siendo el resultado mejor esperado.

Indicador =Cumplimiento de programa Hisopado de manos Recuento de mohos y levaduras.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de muestras con recuento de mohos y levaduras detectadas}}{\text{Numero muestras realizadas en el año}} * 100$$

Valor máximo=2%

Valor mínimo=0%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas realizadas por operario aleatoriamente que dieron positivo a tener un alto recuento de mohos y levaduras. El valor máximo establecido para este indicador es de 2% al año, el valor mínimo es de 0% siendo el resultado mejor esperado.



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE MANOS"**

CODIGO: POES-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

Indicador =Cumplimiento de programa Hisopado de manos conteo de coliformes totales.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de muestras con coliformes totales detectadas}}{\text{Numero muestras realizadas en el año}} * 100$$

Valor máximo=1%

Valor mínimo=0%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas realizadas por operario aleatoriamente que dieron positivo a coliformes totales detectados. El valor máximo establecido para este indicador es de 1% al año, el valor mínimo es de 0% siendo el resultado mejor esperado.



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
 DE "LIMPIEZA DE MANOS"**

CODIGO: POES-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

Registro de limpieza de manos RPOES-01.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE MANOS				CODIGO: RPOES-01.01
		Responsable:		Firma: _____		
N°	FECHA	HORA	NOMBRE	FIRMA	OBSERVACIONES	
1						
2						
3						
4						
5						




**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
 DE "LIMPIEZA DE MANOS"**

CODIGO: POES-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Registro de hisopado de manos RPOES-01.02

		HISOPADO DE MANOS				Código: RPOES-01.02	
Responsable:				Firma: _____			
Nombre de la persona analizada:							
PARAMETRO MICROBIOLOGICO	METODO	FECHA					
		__/__/__	Acción correctiva	__/__/__	Acción correctiva	__/__/__	Acción correctiva
CONTEO BACTERIANO TOTAL	PLACAS PETRIFILM 3M AC						
RECUENTO DE MOHOS Y LEVADURAS	PLACAS PETRIFILM 3M YM						
CONTEO DE COLIFORMES TOTALES	PLACAS PETRIFILM 3M EC						
ESCHERICHIA COLI	PLACAS PETRIFILM 3M EC						



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS" CODIGO: POES-02

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-02 "LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	3
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objetivo

Eliminación de suciedad y residuos en botas, con el fin de asegurar que microorganismos o bacterias adheridas puedan ocasionar contaminación cruzada.

2. Alcance

Este procedimiento aplica para todo el personal que ingrese a la planta ya sean operarios o personas particulares.

3. Contenido

Al entrar en el proceso los empleados o particulares deben utilizar botas las cuales se deben lavar periódicamente. El procedimiento de lavado de botas es manual.

Para asegurar que las botas se encuentren totalmente limpias los empleados o particulares deben de pasar sus botas por el pediluvio el cual contiene una solución de agua de cloro, con esto se asegura que no haya problemas de contaminación cruzada.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS"

CODIGO: POES-02

ELABORO:

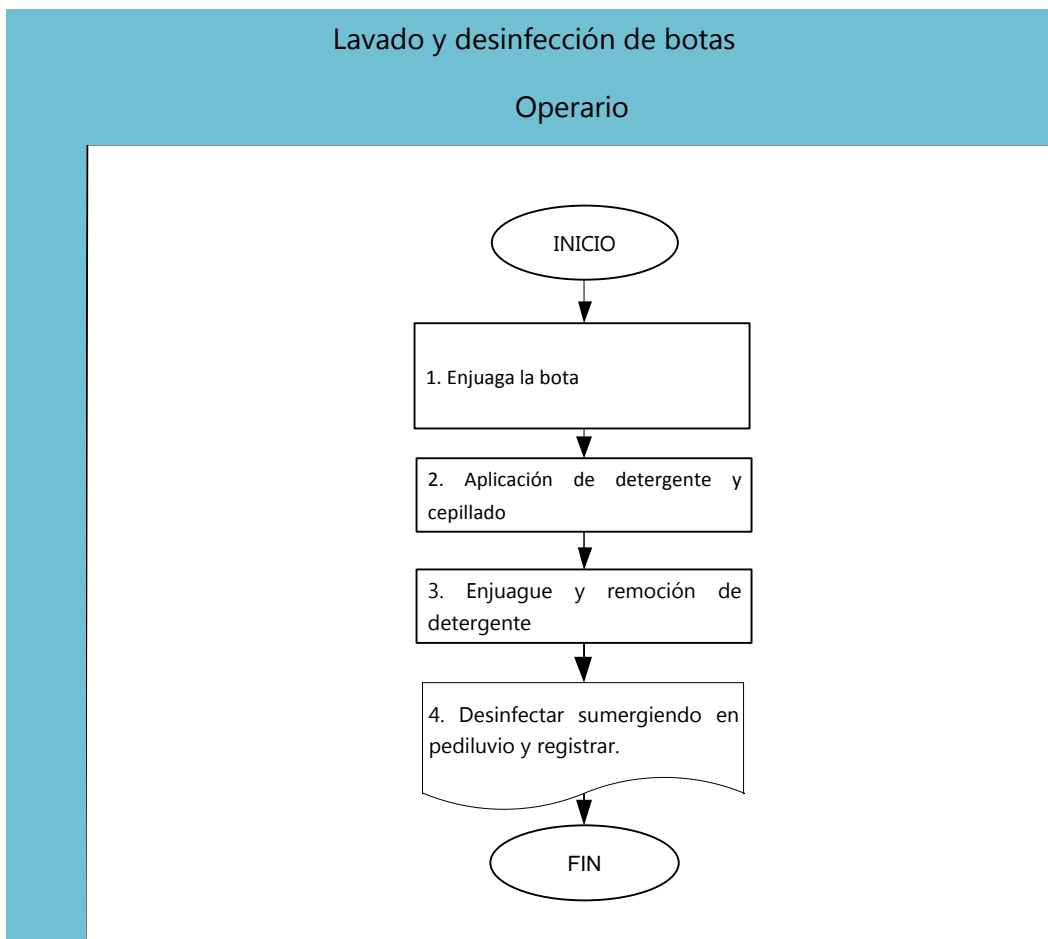
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Manguera • 1 Balde 5 galones. • 1 Cepillo de mango largo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo (50gr). • Agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al ingresar por primera vez a la planta en turno. <p>Diario.</p>



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS" CODIGO: POES-02

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Enjuaga completamente la bota.
2	Operario	Aplica vigorosamente el detergente con el cepillo de mango largo a los lados de la bota y en la plantilla.
3	Operario	Enjuaga con agua a temperatura ambiente hasta quitar el detergente.
4	Operario	Sumerge ambas botas en el pediluvio a con una solución de cloro (220 gr. de cloro a 5 galones de agua), restriega y las mantiene dentro del pediluvio por lo menos 10 segundos. Y registra su aplicación en el Registro de limpieza de botas RPOES-02.01

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de botas RPOES-02.01	3 años

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de limpieza de botas.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas a botas por operario}}{\text{Numero de dias trabajados por ese operario}} * 100$$

Valor máximo=100%

Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas a botas realizadas por operario en relación a la cantidad de limpiezas que debe haber ejecutado al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo es de 95%.



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
 DE "LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS"**

CODIGO: POES-02

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

8. Anexos

Registro de Limpieza de botas RPOES-02.01

		LIMPIEZA DE BOTAS			Código:RPOES-02.01
N°	Nombre	Fecha	Hora	Firma	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION CODIGO: POES-03
"LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIOS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-03

"LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objetivo

Mantener desinfectado los pediluvios con que cuenta la planta, que sirven para desinfectar el calzado con el que los operarios o personas particulares ingresan.

2. Alcance

Todos los pediluvios que se encuentren al ingreso de la planta de procesamiento de lácteos.

3. Contenido

Debido a que la presencia de patógenos en el medio ambiente es necesario que las industrias lácteas cuenten con barreras sanitarias al ingreso de las salas de proceso. Los pediluvios otorgan esa función y de su mantenimiento depende asegurar la inocuidad debido al ingreso de un operario o persona particular.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIOS"**

CODIGO: POES-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

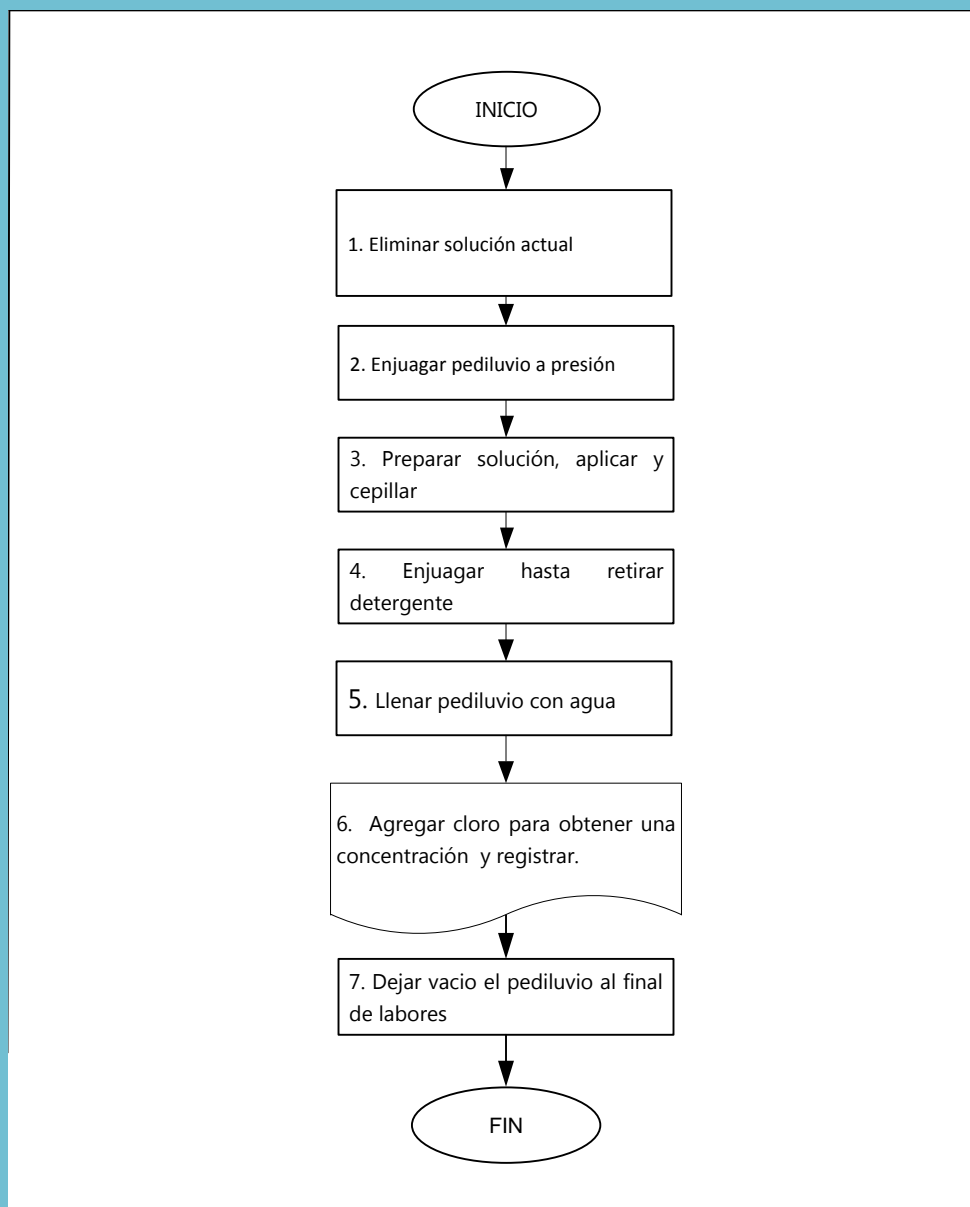
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Lavado y preparación de pediluvios

Operario





**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIOS"**

CODIGO: POES-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Cepillo mango largo. • 1 Hidrolavadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo (50 gr). • Cloro granulado (220 gr). • Agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diariamente antes de comenzar las labores de producción.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Elimina la solución sucia que se encuentra en el pediluvio.
2	Operario	Enjuaga el pediluvio con agua a presión por medio de la hidrolavadora.
3	Operario	Prepara la solución de detergente y restriega con el cepillo mango largo.
4	Operario	Enjuaga hasta retirar todo el detergente.
5	Operario	Llena el pediluvio con agua 5 gal.
6	Operario	Agrega cloro hasta alcanzar una concentración de cloro (220 gr.), deja constancia de procedimiento en hoja de registro de Dosificación de pediluvios RPOES-03.01.
7	Operario	Deja el pediluvio vacío al finalizar las labores de producción.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Dosificación de pediluvios RPOES-03.01	3 años



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIOS"**

CODIGO: POES-03

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de dosificación de pediluvios.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de dosificaciones a pediluvio realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de dosificaciones a pediluvio programadas mensuales}} * 100$$

Valor máximo=100%

Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de dosificaciones realizadas en relación a la cantidad de dosificaciones de pediluvios programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.




PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION CODIGO: POES-03
"LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIOS"

ELABORO: _____ REVISO: _____ APROBO: _____
 FECHA: _____ FECHA: _____ FECHA: _____

8. Anexos

Registro de dosificación de pediluvios RPOES-03.01

 HACIENDA El Jobo	DOSIFICACION DE PEDILUVIOS	Código: RPOES-03.01		
Fecha: __/__/__				
Responsable:			Firma: _____	
Pediluvio	Hora	Dosificación	Verificación	Firma
Despacho				
Vestideros				
Fecha: __/__/__				
Responsable:			Firma: _____	
Pediluvio	Hora	Dosificación	Verificación	Firma
Despacho				
Vestideros				
Fecha: __/__/__				
Responsable:			Firma: _____	



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-04 "LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZACION"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISOR	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISOR	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	3
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-04
"LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZACION"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas, Destruir bacterias patógenas M. Tuberculosis, Salmonella y Brucella, destrucción de bacterias psicotrópicas

2. Alcance

Limpieza pre y post operacional del tanque pasteurizador.

3. Contenido

La limpieza y desinfección del pasteurizador es requisito indispensable para la obtención de productos de buena calidad sanitaria, es obligatorio en los equipos intercambiadores de calor, la limpieza diaria de los dos agentes químicos, uno con soda cáustica y ácido nítrico o fosfórico, el primero es el encargado de la saponificación de las grasas y el segundo para la des incrustación de proteínas y sales minerales.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo

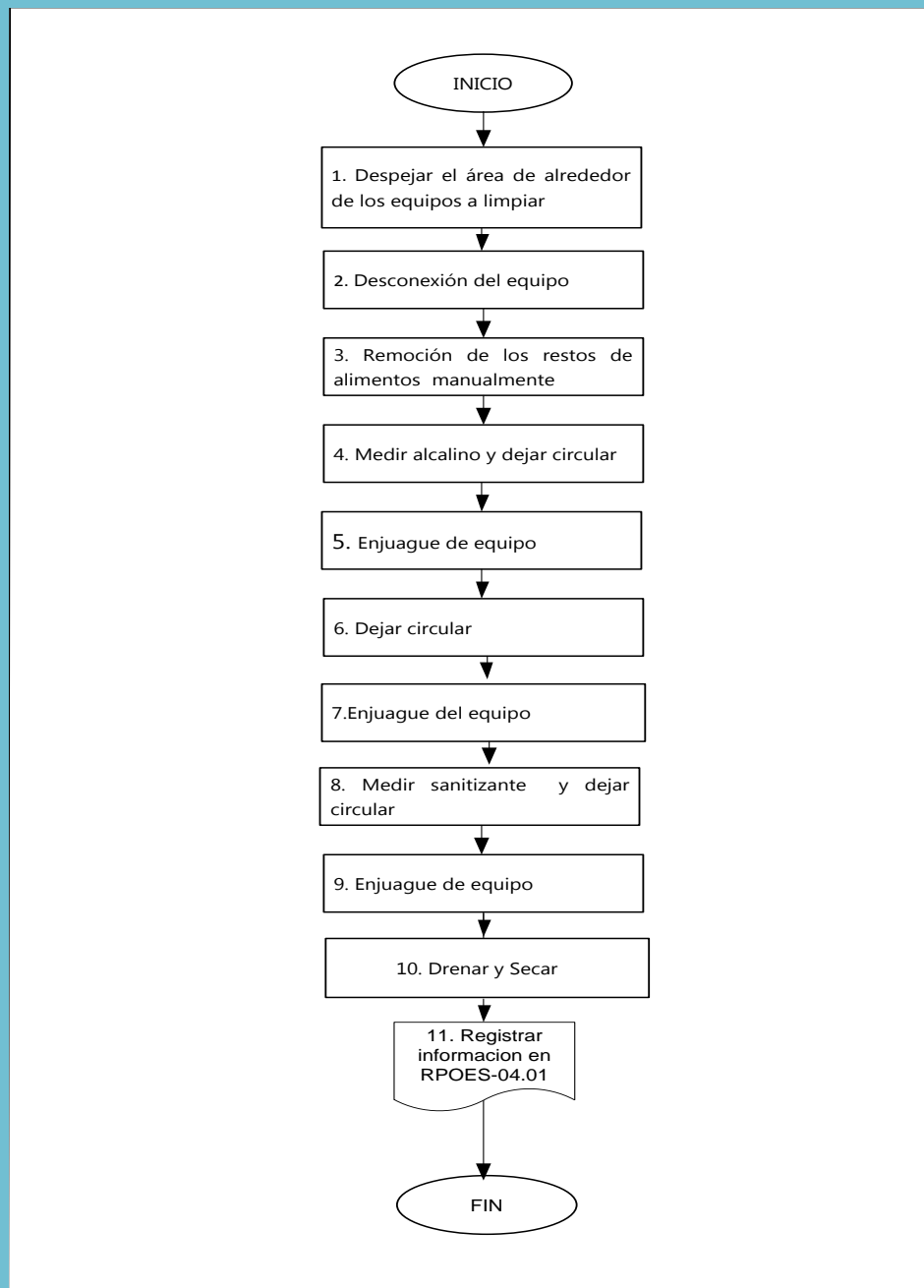


PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-04
"LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZACION"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZACION

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-04
"LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE
PASTEURIZACION"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Guantes Plásticos 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Alcalino 440 gr. Sanitizante 150 ml 	<ul style="list-style-type: none"> Al empezar el turno de trabajo. Al finalizar el turno de trabajo. <p>Dos veces al día.</p>

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Despejar el área de alrededor de los equipos a limpiar. Tiempo 2 Min
2	Operario	Desconexión del equipo. Tiempo 3 min
3	Operario	Remoción de los restos de alimentos y de los reservorios manualmente. Tiempo 4 min.
4	Operario	Medir alcalino 440 gr x 10 galones de agua y dejar circular durante 30 minutos a temperatura de 45 °C. Tiempo 5 min
5	Operario	Enjuague de equipo durante 20 min
6	Operario	Circular durante 30 minutos a temperatura de 45 °C.
7	Operario	Enjuague de equipo durante 20 minutos.
8	Operario	Medir sanitizante 150 ml x 15 galones de agua y dejar circular durante 5 minutos.
9	Operario	Enjuague de equipo durante 10 min
10	Operario	Drenar y Dejar secar durante 5 min
11	Operario	Registrar los datos en el RPOES-04.01. Tiempo 3 min

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Manualmente el Registro de Lavado y Sanitizado de Equipo de Pasteurizado RPOES-04.01	3 años



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-04
"LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE
PASTEURIZACION"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Lavado y Sanitizado diario del equipo pasteurizado

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-04
"LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZACION"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Lavado y Sanitizado de Equipo de Pasteurizado RPOES-04.01

		REGISTRO DE LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZADO						
						Código : RPOES-04		Rev:
N°	Fecha y Hora	Nombre de Responsable	Firma	Producto de Alcalino		Producto Sanitizante		Supervisor
				Cant.	Lote	Cant.	Lote	
1								
2								
3								
4								
5								



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-05
"LIMPIEZA MANUAL DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-05

"LIMPIEZA MANUAL DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	2
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objetivo

Asegurar mediante un proceso manual la Eliminación completa de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas, Destruir bacterias patógenas M. Tuberculosis, Salmonella y Brucella, destrucción de bacterias psicotrópicas

2. Alcance

Limpieza Manual completa del tanque pasteurizador.

3. Contenido

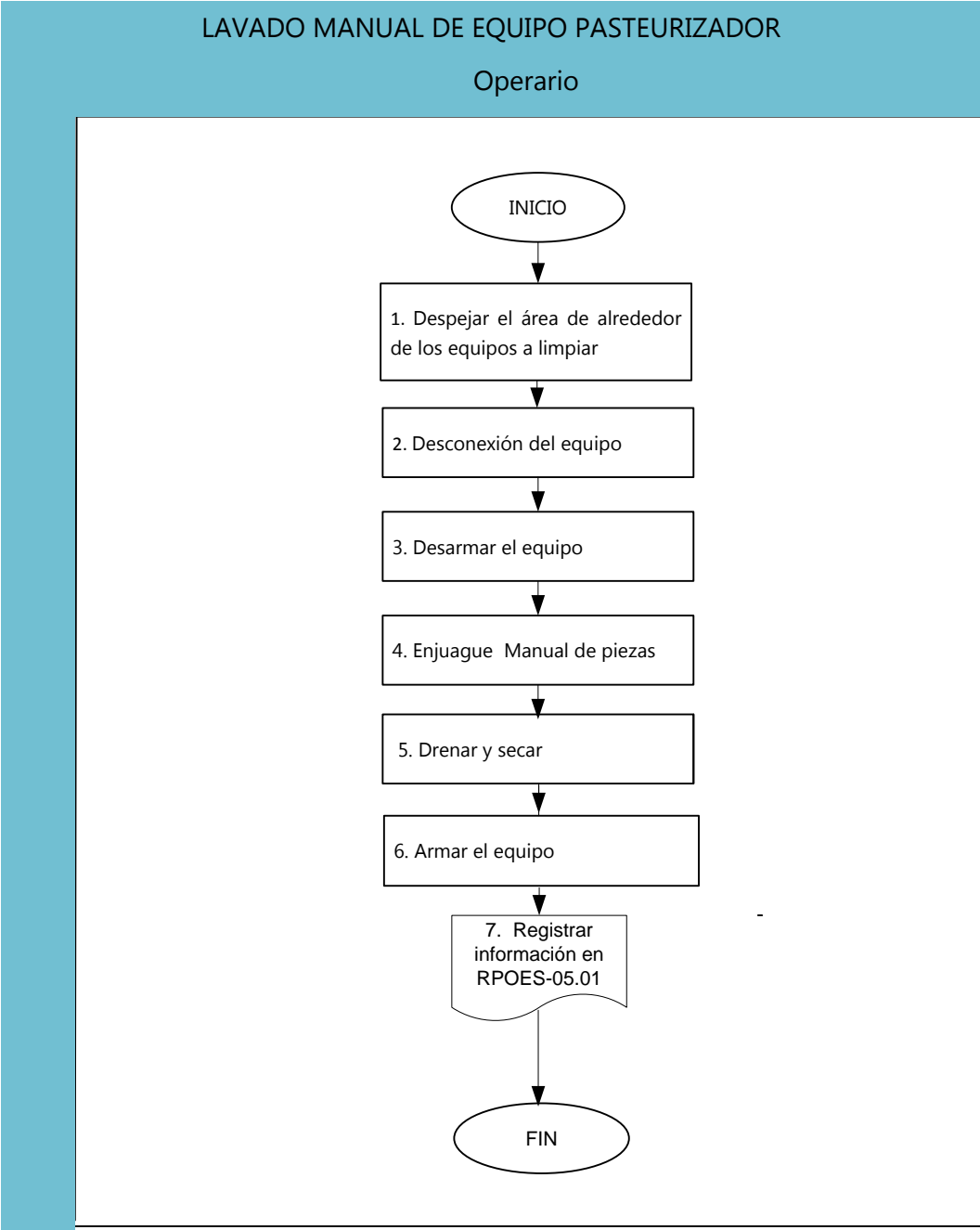
La limpieza y desinfección del pasteurizador es requisito indispensable para la obtención de productos de buena calidad sanitaria, es obligatorio en los equipos intercambiadores de calor, la limpieza diaria de los dos agentes químicos, uno con soda cáustica y ácido nítrico o fosfórico, el primero es el encargado de la saponificación de las grasas y el segundo para la desincrustación de proteínas y sales minerales. Para asegurar que el equipo se encuentre completamente limpio se realizará una limpieza manual en un periodo de 90 días.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-05
“LIMPIEZA MANUAL DEL EQUIPO PASTEURIZADOR”

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Guantes Plásticos 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Sanitizante 100 ml. 	<ul style="list-style-type: none"> Cada mes

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Despejar el área de alrededor de los equipos a limpiar
2	Operario	Desconexión del equipo
3	Operario	Desarmar el equipo, para revisar si no hay incrustaciones en las placas y tuberías.
4	Operario	Medir sanitizante 100 ml x galón de agua, diluir bien, lavar en forma manual utilizando mascón de fibra o esponja, frotando la superficie con suficiente jabón, luego enjuagar con suficiente agua tibia o fría.
5	Operario	Drenar y Secar cada una de las piezas
6	Operario	Armar equipo
7	Operario	Registrar en el formato R-POES-05.01

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza Manual de Equipo de Pasteurizado RPOES-05.01	3 años

7. Indicador

Indicador=Cumplimiento de programa Limpieza Manual de Equipo de Pasteurización

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas por año}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas al año}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación: este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-05
 "LIMPIEZA MANUAL DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de registro de Limpieza Manual de Maquina Pasteurizadora R-POES-05.01

REGISTRO DE LIMPIEZA MANUAL DE MAQUINA PASTEURIZADORA							
Marca:							
Modelo:							
Serie:						Código : RPOES-05.01	
Fecha (DD/MM/AAAA)	Observaciones	Sanitizante			Nombre del operario	Firma	Supervisor
		Nombre de Producto	Cantidad	Lote			



ELABORO:

REVISOR:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-06

"LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACIÓN DE SOSTENIMIENTO PARA CREMA"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISOR	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISOR	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE
SOSTENIMIENTO PARA CREMA"**

CODIGO: POES-06

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Asegurar mediante un proceso manual la Eliminación completa de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas, Destruir bacterias patógenas M. Tuberculosis, Salmonella y Brucella, destrucción de bacterias psicotrópicas en el equipo de pasteurización de sostenimiento para crema.

2. Alcance

Limpieza Manual completa del equipo de pasteurización de sostenimiento para crema

3. Contenido

La limpieza y desinfección del pasteurizador es requisito indispensable para la obtención de productos de buena calidad sanitaria, es obligatorio en los equipos intercambiadores de calor, la limpieza diaria de los dos agentes químicos, uno con soda cáustica y ácido nítrico o fosfórico, el primero es el encargado de la saponificación de las grasas y el segundo para la desincrustación de proteínas y sales minerales. Para asegurar que el equipo se encuentre completamente limpio se realizará una limpieza manual en un periodo de 3 veces cada semana.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE
SOSTENIMIENTO PARA CREMA"

CODIGO: POES-06

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

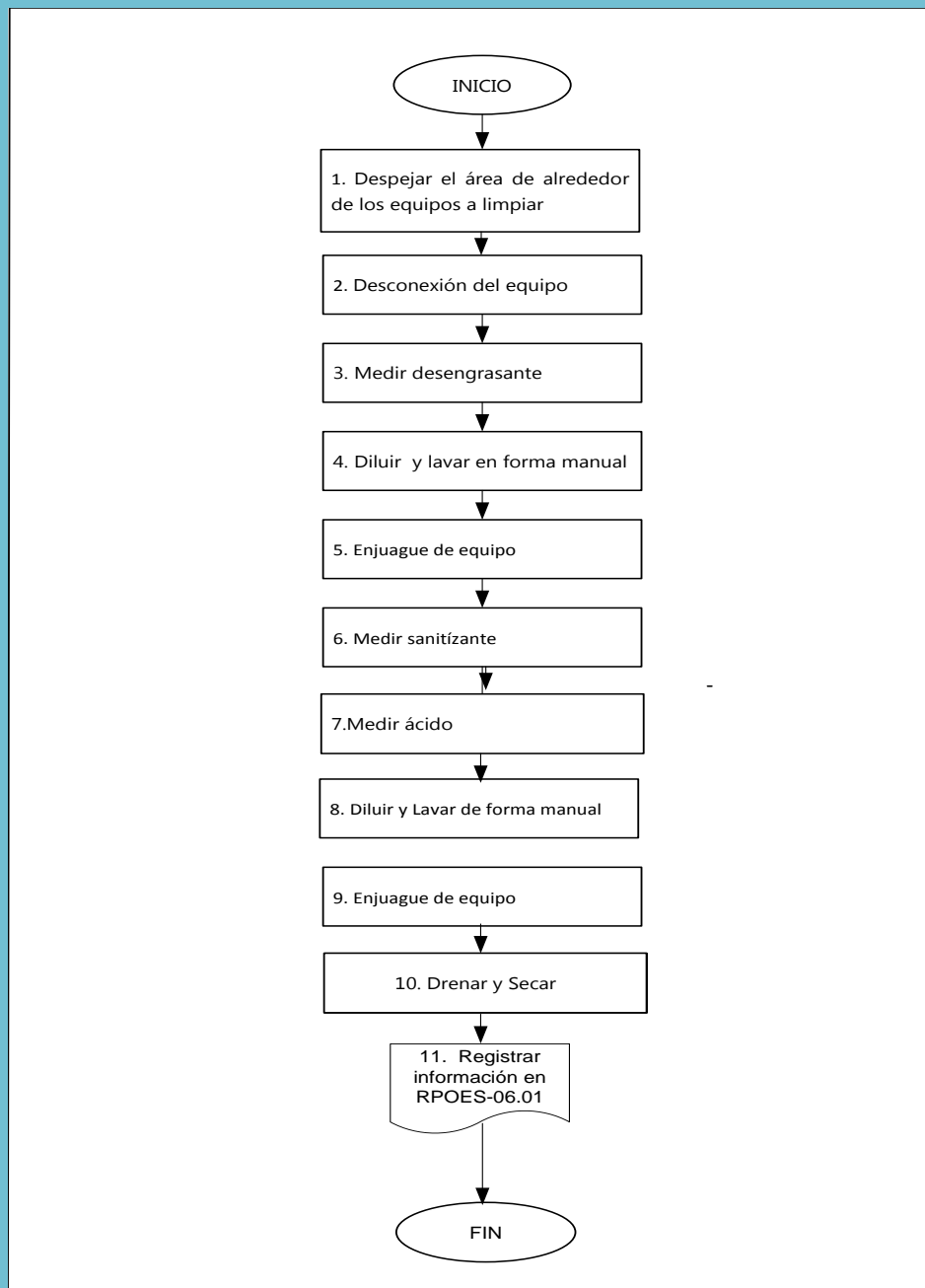
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE SOSTENIMIENTO
PARA CREMA

Operario





**PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE
SOSTENIMIENTO PARA CREMA"**

CODIGO: POES-06

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Guantes Plásticos • 1 Mascón de fibra o esponja 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Desengrasante • Sanitizante • Acido 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Veces por semana

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Despejar el área de alrededor de los equipos a limpiar
2	Operario	Desconexión del equipo
3	Operario	Medir desengrasante 20 ml x galón de agua.
4	Operario	Diluir bien, lavar en forma manual utilizando mascón de fibra o esponja, frotando la superficie con suficiente desengrasante.
5	Operario	Enjuagar con suficiente agua tibia o fría.
6	Operario	Medir sanitizante 100 ml x galón de agua.
7	Operario	Medir ácido 100 ml x galón de agua.
8	Operario	Lavar de forma manual utilizando un mascón de fibra o esponja.
9	Operario	Enjuague con suficiente agua
10	Operario	Drenar y Dejar secar
11	Operario	Registrar los datos en el RPOES-06.01

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de Equipo de Pasteurización de sostenimiento para crema RPOES-06.01	3 años



ELABORO:

REVISOR:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador=Cumplimiento de programa Limpieza Manual de Equipo de Pasteurización

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas por mes}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas al mes}} * 100$$

Valor máximo=100%

Valor mínimo=95%

Observación: este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION
 "LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE
 SOSTENIMIENTO PARA CREMA"

CODIGO: POES-06

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Equipo de Pasteurización de Sostenimiento para crema RPOES-06.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACIÓN DE SOSTENIMIENTO PARA CREMA											
		Código : RPOES-06.01										Rev:	
N°	Fecha	Nombre de Responsable	Firma	Producto Desengrasante			Producto Sanitizante			Producto Alcalino			Supervisor
				Nombre	Cant.	Lote	Nombre	Cant.	Lote	Nombre	Cant,	Lote	
1													
2													
3													
4													
5													
6													



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-07
“LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS”

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-07

“LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS”

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-07
"LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de residuos sólidos de los moldes, residuos de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas y lactosa.

2. Alcance

Limpieza pre y post operacional de tanques y tinas

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario sacar y remover los residuos de materia grasa y proteína que pueden quedar como residuos al momento de elaborar los productos lácteos.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

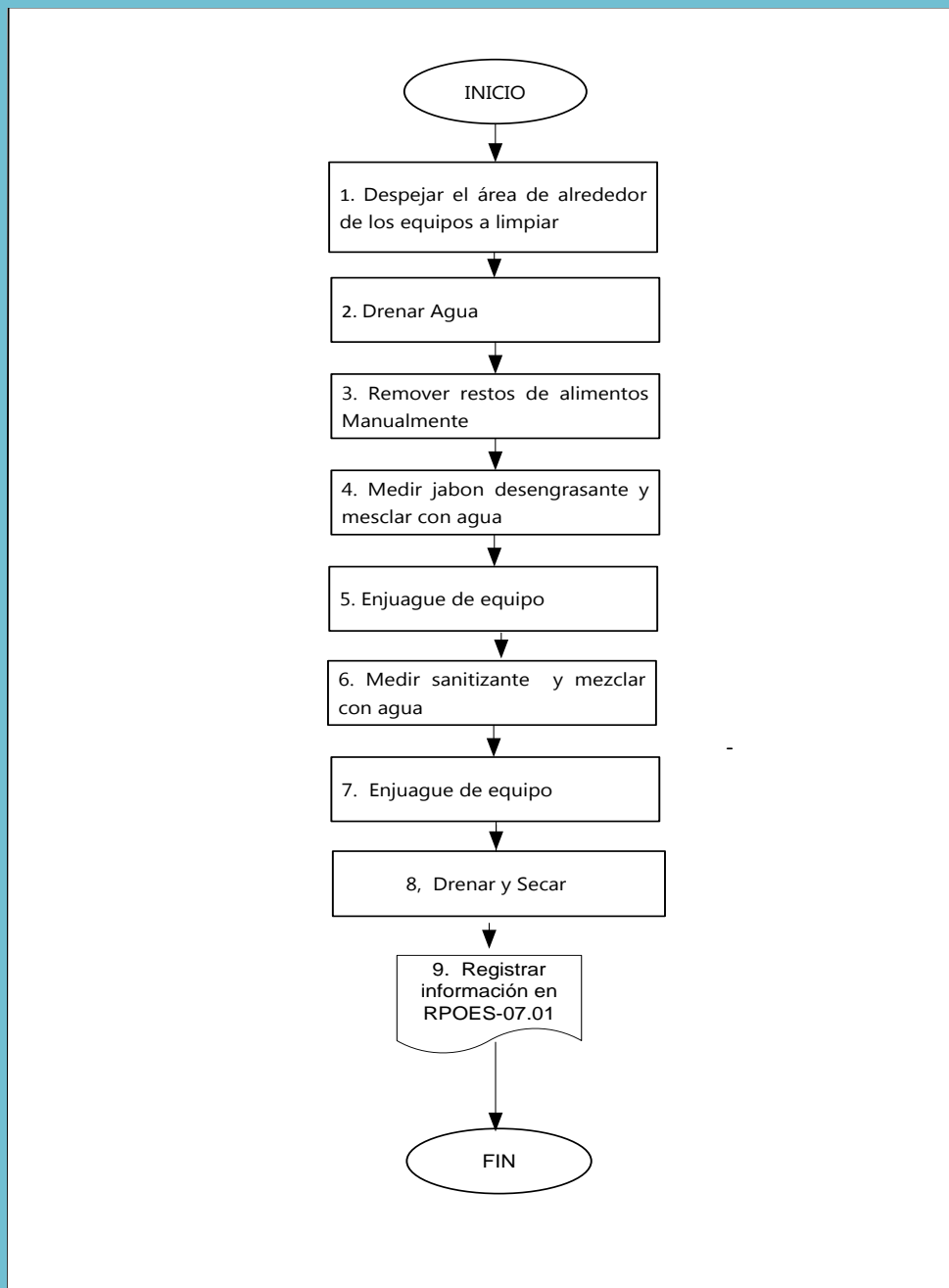
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-07
"LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS"

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 par de Guantes Plásticos • 1 Mascón esponja • 1 Cepillo 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Desengrasante • Sanitizante 	<ul style="list-style-type: none"> • Al empezar el turno de trabajo. • Al finalizar el turno de trabajo. <p>Dos veces al día.</p>

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Despejar el área de alrededor de los equipos a limpiar
2	Operario	Drenar agua de los tanques y tinas.
3	Operario	Remoción de los restos de alimentos y de los reservorios manualmente mediante cepillos
4	Operario	Medir jabón desengrasante 20 ml x galón de agua y mezclar. Aproximadamente 5 galones de mezcla.
5	Operario	Frotar con mascón o esponja durante 2 minutos y enjuagar con suficiente agua
6	Operario	Medir Sanitizante 20 ml x galón de agua. Aproximadamente 5 galones de agua.
7	Operario	Frotar con mascón o esponja durante 2 minutos y enjuagar con suficiente agua
8.	Operario	Drenar y Dejar secar.
9.	Operario	Registrar la información en el RPOES-07.01

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de Tanques y Tinas RPOES-07.01	3 años



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-07
"LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Limpieza de Tanques y Tinas

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas mensuales. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.




ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Tanques y Tinas RPOES-07.01

 REGISTRO DE LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS											
						Código : RPOES-07.01			Rev:		
N°	Fecha y Hora	Nombre de Responsable	Firma	Producto Desengrasante			Producto Sanitizante			Nombre de Supervisor	Firma
				Nombre	Cant.	Lote	Nombre	Cant.	Lote		
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-08

"LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA LLENADORA HP 1000"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-08
"LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA LLENADORA HP 1000"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas, Destruir bacterias patógenas M. Tuberculosis, Salmonella y Brucella, destrucción de bacterias psicotrópicas

2. Alcance

Limpieza pre y post operacional de la maquina llenadora.

3. Contenido

La limpieza y desinfección de la maquina formadora llenadora es requisito indispensable para la obtención de productos de buena calidad sanitaria.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

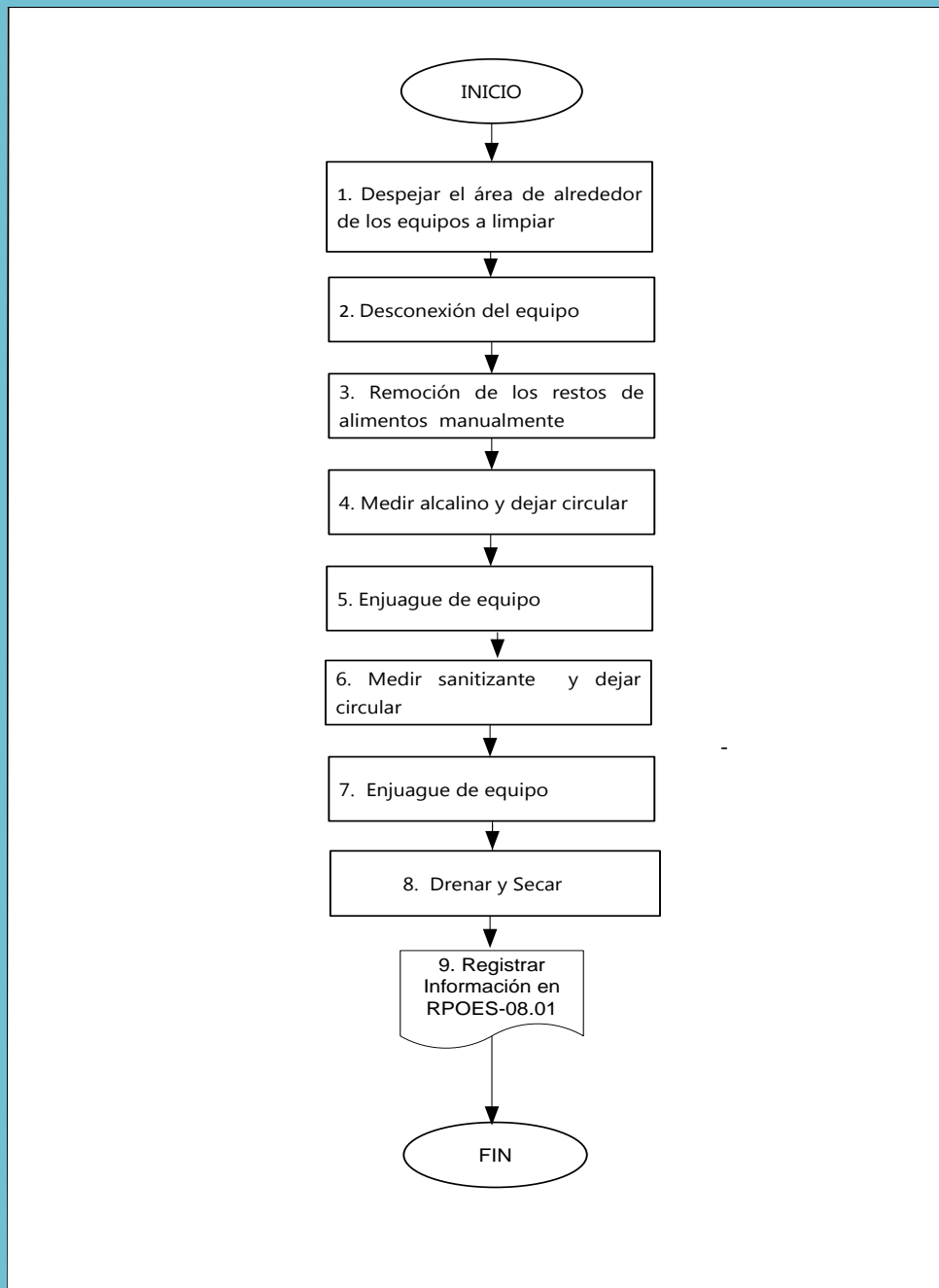
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA LLENADORA HP 1000

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACIÓN CODIGO: POES-08
“LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA
LLENADORA HP 1000”

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> 1 par de Guantes Plásticos 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Alcalino Sanitizante 	<ul style="list-style-type: none"> Al empezar el turno de trabajo. Al finalizar el turno de trabajo. <p>Dos veces al día.</p>

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Despejar el área de alrededor de los equipos a limpiar. 5 min
2	Operario	Desconexión del equipo. 5 min
3	Operario	Remoción de los restos de alimentos y de los reservorios manualmente 3 min
4	Operario	Medir alcalino 44 gr x galón de agua y dejar circular durante 25. Circular 3 galones de mezcla
5	Operario	Enjuague de equipo durante 20 min
6	Operario	Medir sanitizante 20 ml x galón de agua y dejar circular durante 5 minutos. Circular 3 galones de mezcla.
7	Operario	Enjuague de equipo durante 10 min
8	Operario	Drenar y Dejar secar. 5 min
9	Operario	Registrar los datos en el RPOES-08.01 Tiempo 5 min.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de Formadora Llenadora HP 1000 RPOES-08.01	3 años



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-08
"LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA
LLENADORA HP 1000"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Limpieza de Maquina Formadora Llenadora HP1000

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-08
 "LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA
 LLENADORA HP 1000"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Maquina Llenadora Formadora RPOES-08.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA LLENADORA HP 1000									
		Código : RPOES-08.01								Rev:	
N°	Fecha y Hora	Nombre de Responsable	Firma	Producto Alcalino			Producto Sanitizante			Nombre de Supervisor	Firma
				Nombre	Cant.	Lote	Nombre	Cant.	Lote		
1											
2											
3											
4											
5											
6											



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-09 "LAVADO Y SANITIZADO DE DESCREMADORA, CLARIFICADORA, ESTANDARIZADORA"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-09
"LAVADO Y SANITIZADO DE DESCREMADORA,
CLARIFICADORA, ESTANDARIZADORA"

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas, Destruir bacterias patógenas M. Tuberculosis, Salmonella y Brucella, destrucción de bacterias psicotrópicas

2. Alcance

Limpieza pre y post operacional de la maquina descremadora

3. Contenido

La limpieza y desinfección de la maquina Descremadora es requisito indispensable para la obtención de productos de buena calidad sanitaria.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo

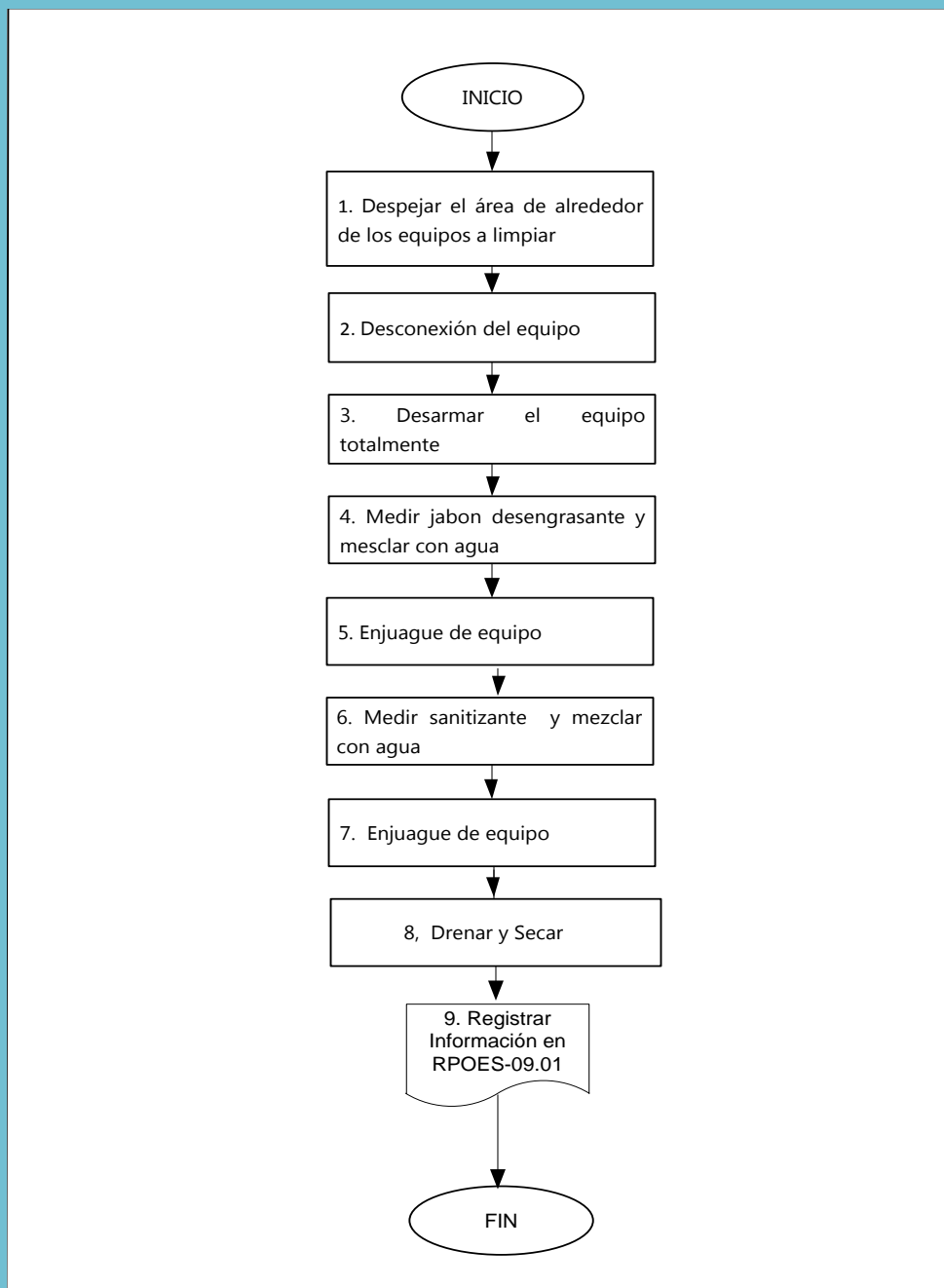


PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-09
"LAVADO Y SANITIZADO DE DESCREMADORA,
CLARIFICADORA, ESTANDARIZADORA"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

LIMPIEZA DE MAQUINA DESCREMADORA, CLARIFICADORA,
ESTANDARIZADORA

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-09
"LAVADO Y SANITIZADO DE DESCREMADORA,
CLARIFICADORA, ESTANDARIZADORA"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> 1 par de Guantes Plásticos 1 Mascón esponja 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Desengrasante Sanitizante 	<ul style="list-style-type: none"> Al empezar el turno de trabajo. Al finalizar el turno de trabajo. <p>Dos veces al día.</p>

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Despejar el área de alrededor de los equipos a limpiar. Tiempo 5 min
2	Operario	Desconexión del equipo. 5 min
3	Operario	Desarmar la maquina totalmente. 10 min.
4	Operario	Medir jabón desengrasante 20 ml X 1 galón de agua y mezclar. 4 min
5	Operario	Frotar con mascón o esponja durante 2 minutos y enjuagar con suficiente agua .10 min
6	Operario	Medir Sanitizante 20 ml x galón de agua. 5 min
7	Operario	Frotar con mascón o esponja durante 3 minutos y enjuagar con suficiente agua
8.	Operario	Drenar y Dejar secar. Tiempo 10 min.
9.	Operario	Registro de Limpieza de Descremadora RPOES-09.01 Tiempo 5 min

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de Descremadora RPOES-09.01	3 años



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Limpieza de Maquina Descremador

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-09
 "LAVADO Y SANITIZADO DE DESCREMADORA,
 CLARIFICADORA, ESTANDARIZADORA"

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Maquina Descremadora RPOES-09.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA DESCREMADORA, CLARIFICADORA, ESTANDARIZADORA									
		Código : RPOES-09.01								Rev:	
N°	Fecha y Hora	Nombre de Responsable	Firma	Producto Desengrasante			Producto Sanitizante			Nombre de Supervisor	Firma
				Nombre	Cant.	Lote	Nombre	Cant.	Lote		
1											
2											
3											
4											
5											



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-10
"LAVADO DE MANTAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-10

"LAVADO DE MANTAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-10
"LAVADO DE MANTAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de residuos sólidos de las mantas, residuos de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas y lactosa.

2. Alcance

Limpieza pre y post operacional de mantas.

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario sacar y remover los residuos de materia grasa y proteína que pueden quedar como residuos al momento de elaborar los productos lácteos.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

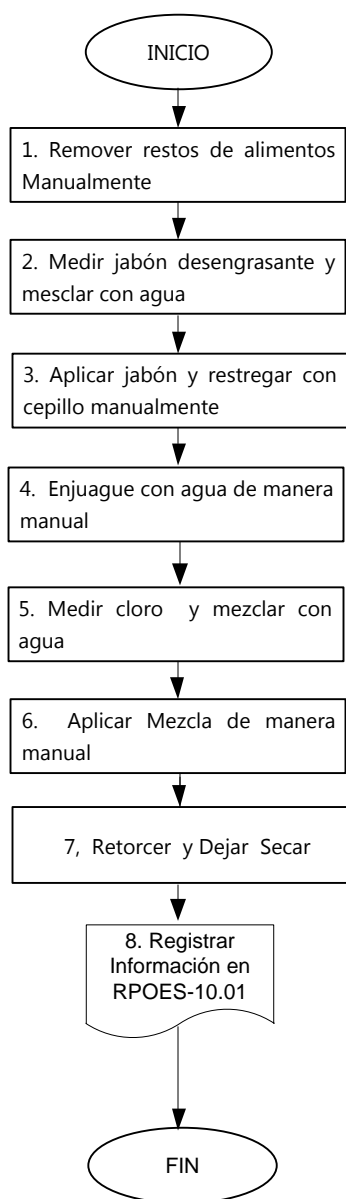
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LAVADO DE MANTAS

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-10
"LAVADO DE MANTAS"

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Huacal • 1 Cepillo para lavado de mantas 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Desengrasante • Cloro 100 gr. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Remoción de los restos de alimentos y de los reservorios manualmente mediante cepillos. 3 min
2	Operario	Medir jabón desengrasante 20 ml x galón de agua y mezclar. 3 galones de agua. Tiempo 3 min
3	Operario	Aplicar jabón desengrasante y frotar con cepillo manualmente 5 minutos
4	Operario	Enjuagar con suficiente agua. Tiempo 5 min
5	Operario	Medir cloro (100 gr.) 5 galones de agua. Utilizar 15 galones de agua. Tiempo 3 min
6	Operario	Aplicar cloro de manera manual. Tiempo 5 min
7	Operario	Retorcer mantas, dejar y secar. Tiempo 5 min
8	Operario	Registrar información en el RPOES-10.01 Tiempo 5 min.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Manualmente Registro de Lavado de Mantas RPOES-10.01	3 años



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-10
"LAVADO DE MANTAS"

ELABORO: REVISOR: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de Lavado de mantas

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas mensualmente. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-10
 "LAVADO DE MANTAS"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Lavado de Mantas RPOES-10.01

 REGISTRO DE LAVADO DE MANTAS											
						Código : RPOES-10.01				Rev:	
N°	Fecha y Hora	Nombre de Responsable	Firma	Producto Cloro			Producto Sanitizante			Nombre de Supervisor	Firma
				Nombre	Cant.	Lote	Nombre	Cant.	Lote		
1											
2											
3											
4											
5											
6											



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-11
"LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-11

"LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objetivo

Eliminación de suciedad y residuos de Utensilios.

2. Alcance

Limpieza pre y post operacional de tanques y tinas

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario eliminar polvo o suciedad superficial existente en los utensilios.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

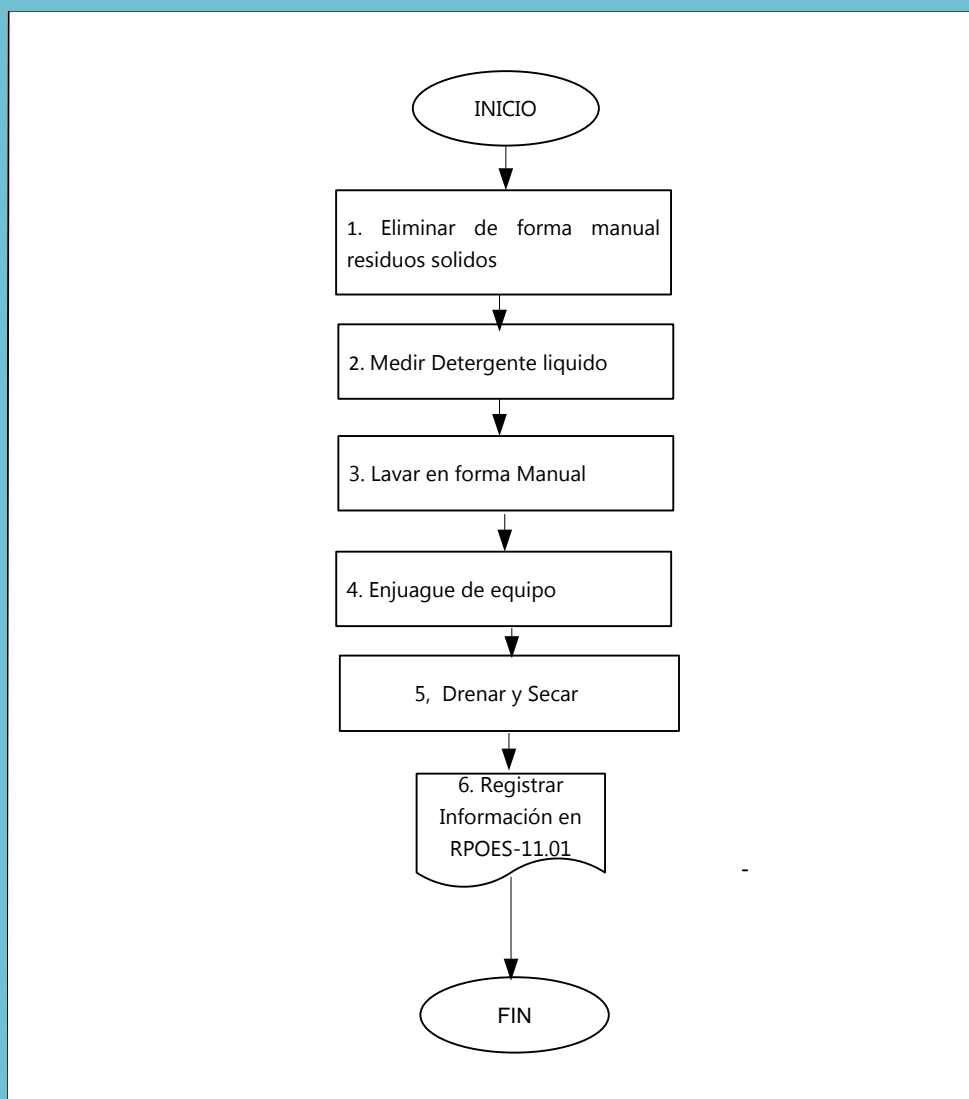
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-11
"LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE"

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 par de Guantes Plásticos • 1 Mascón esponja • 1 Cepillo 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Detergente alcalino 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario Una vez por día

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Eliminar manualmente residuos sólidos. 5 min.
2	Operario	Medir detergente líquido alcalino 100 gr x galón de agua y mezclar. Utilizar 3 galones de agua. 5 min
3	Operario	Lavar en forma manual utilizando mascón de fibra o esponja, frotando la superficie con suficiente jabón. 10 min
4	Operario	Enjuague con agua fría. 8 min
5	Operario	Drenar y Dejar secar. 6 min
6	Operario	Registrar la Información en el RPOES-11.01. Tiempo 4 min

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de Utensilios de Acero Inoxidable RPOES-11.01	3 años



ELABORO: REVISOR: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Limpieza de Utensilios de acero inoxidable

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas mensualmente. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Utensilios de Acero Inoxidable RPOES-11.01

 HACIENDA El Jobo		REGISTRO DE LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE			
					Código : RPOES-11.01
N°	Fecha	Nombre de Responsable	Firma	Producto Desengrasante	Utensilio Sanitizado
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-12

“LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS”

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-12
"LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS"

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Sacar y remover los residuos de materia grasa y proteína que pueden quedar en los molinos de queso y que puedan afectar la inocuidad de los alimentos.

2. Alcance

Limpieza pre y post operacional del molino de quesos

3. Contenido

La limpieza y desinfección de los molinos para quesos es requisito indispensable para la obtención de productos de buena calidad sanitaria.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo

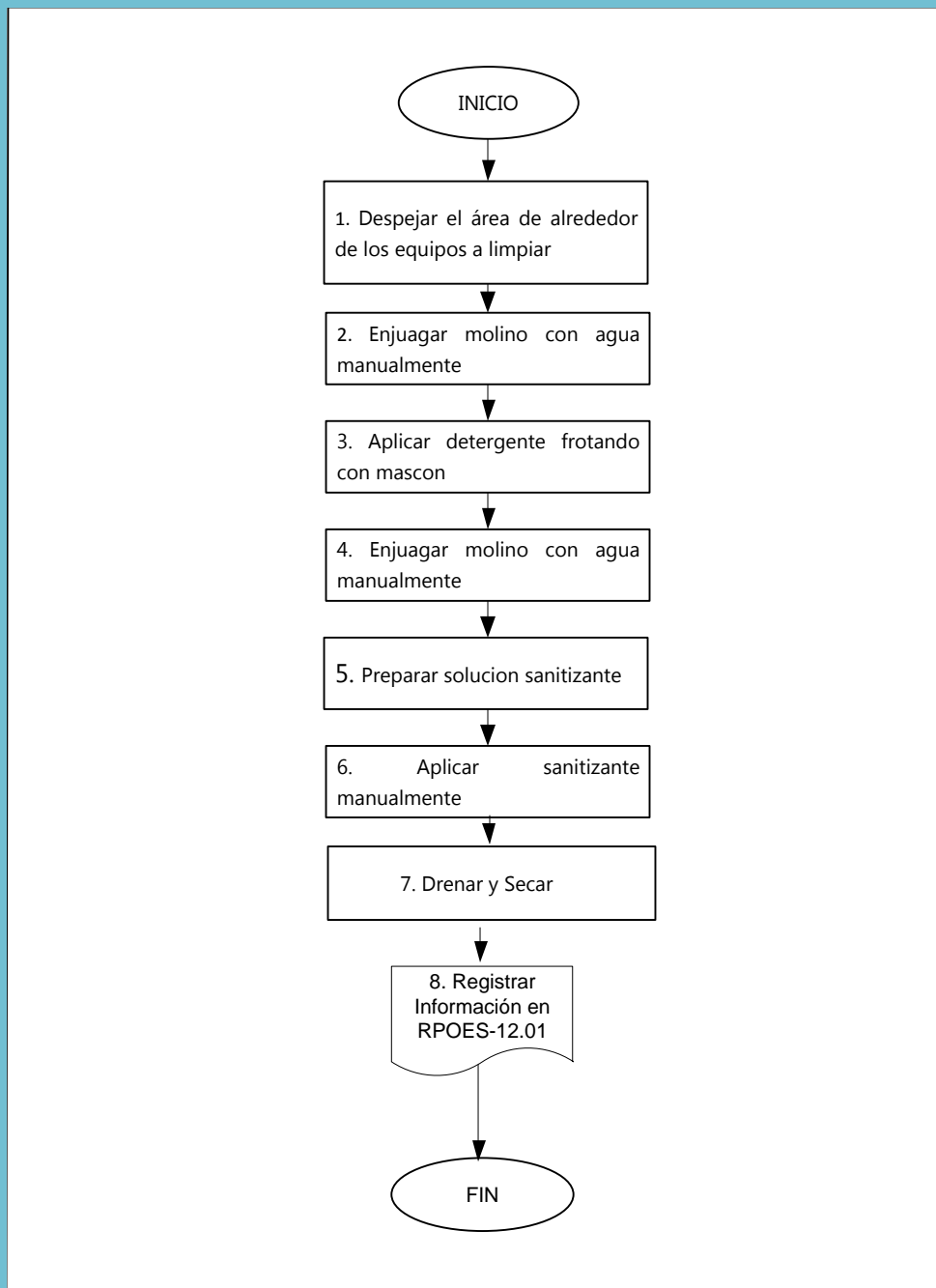


PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-12
"LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS (Antes de Usarlo)

Operario





ELABORO:

REVISO:

APROBO:

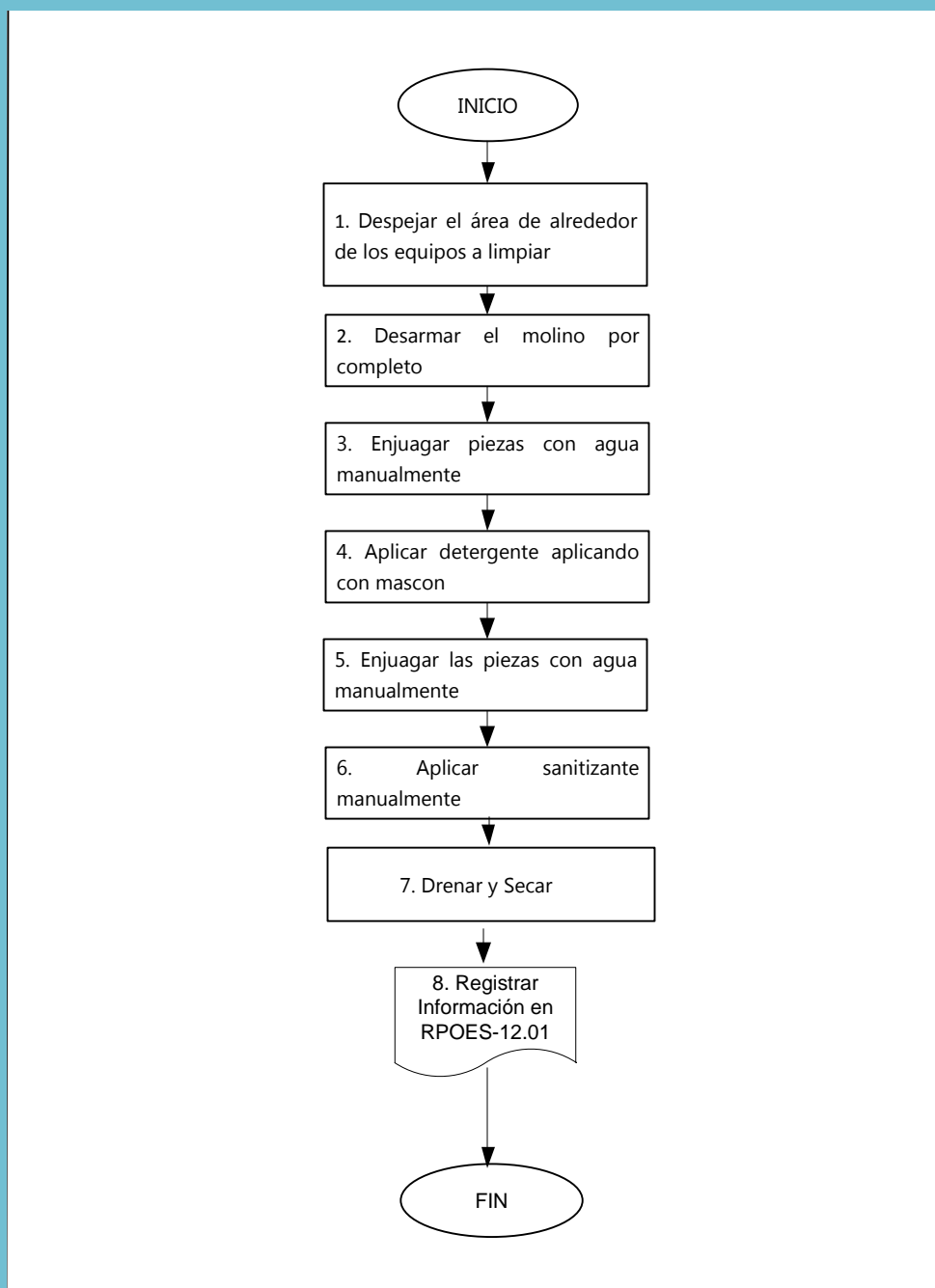
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS (Después de Usarlo)

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACIÓN CODIGO: POES-12
“LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS”

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 par de Guantes Plásticos • 1 Mascón 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Detergente alcalino 100 gr • Sanitizante 100 ml 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de usar el Molino • Después de Usar el Molino

Antes de Usa Molino

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Despejar el área de alrededor de los equipos a limpiar. 5 min
2	Operario	Enjuagar el molino con suficiente agua durante 3 min. 5 min
3	Operario	Aplicar detergente 50 gr y frotar con mascón. 10 min
4	Operario	Enjuagar el molino con suficiente agua hasta eliminar por completo los residuos de detergente. 8 min
5	Operario	Preparar la solución de sanitizante según las indicaciones del fabricante. Aproximadamente 100 ml Tiempo 4 min
6	Operario	Aplicar Sanitizante en el equipo. 4 min
7	Operario	Drenar y dejar secar. 5 min
8	Operario	Registrar proceso en el RPOES-12.01. Tiempo 4 min

Después de Usar Molino

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Despejar el área de alrededor de los equipos a limpiar. Tiempo 2 min
2	Operario	Desarme el molino una a una las piezas que han tenido contacto con el queso. Tiempo 5 min
3	Operario	Enjuagar cada una de las piezas del molino con suficiente agua hasta eliminar los residuos de alimento. Tiempo 6 min
4	Operario	Lavar con detergente 50 gr frotando con mascón cada una de las piezas. Tiempo 10 min
5	Operario	Enjuagar las piezas del molino con suficiente agua hasta eliminar por completo los residuos de detergente. Tiempo 10 min
6	Operario	Aplicar Sanitizante en el equipo. 4 min
7	Operario	Drenar y Dejar secar. 5 min
8	Operario	Registrar proceso en el RPOES-12.01 Tiempo 5 min



6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Lavado y Sanitizado de Molinos para quesos RPOES-12.01	3 años

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Lavado y Sanitizado diario de los molinos para quesos.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=98%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



8. Anexos

Hoja de Registro de Lavado y Sanitizado de Molinos para quesos RPOES-12.01

 HACIENDA El Jobo		REGISTRO DE LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS				
		Código : RPOES-12.01				Rev:
N°	Fecha	Hora	Nombre de Responsable	Producto Desinfectante	Producto Sanitizante	Revisado por: (Nombre y firma de supervisor)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-13
"SANITIZACION DE ENVASES PLASTICOS PARA LECHE"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-13 "SANITIAZACION DE ENVASES PLASTICOS PARA LECHE"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-13
"SANITIZACION DE ENVASES PLASTICOS PARA
LECHE"

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de polvos y suciedades que puedan tener los envases plásticos para leche, para evitar la contaminación del producto final

2. Alcance

Sanitizado antes de envasado.

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario remover cualquier tipo de sustancia o elemento no deseado en los envases que pudiera perjudicar la inocuidad del producto terminado

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

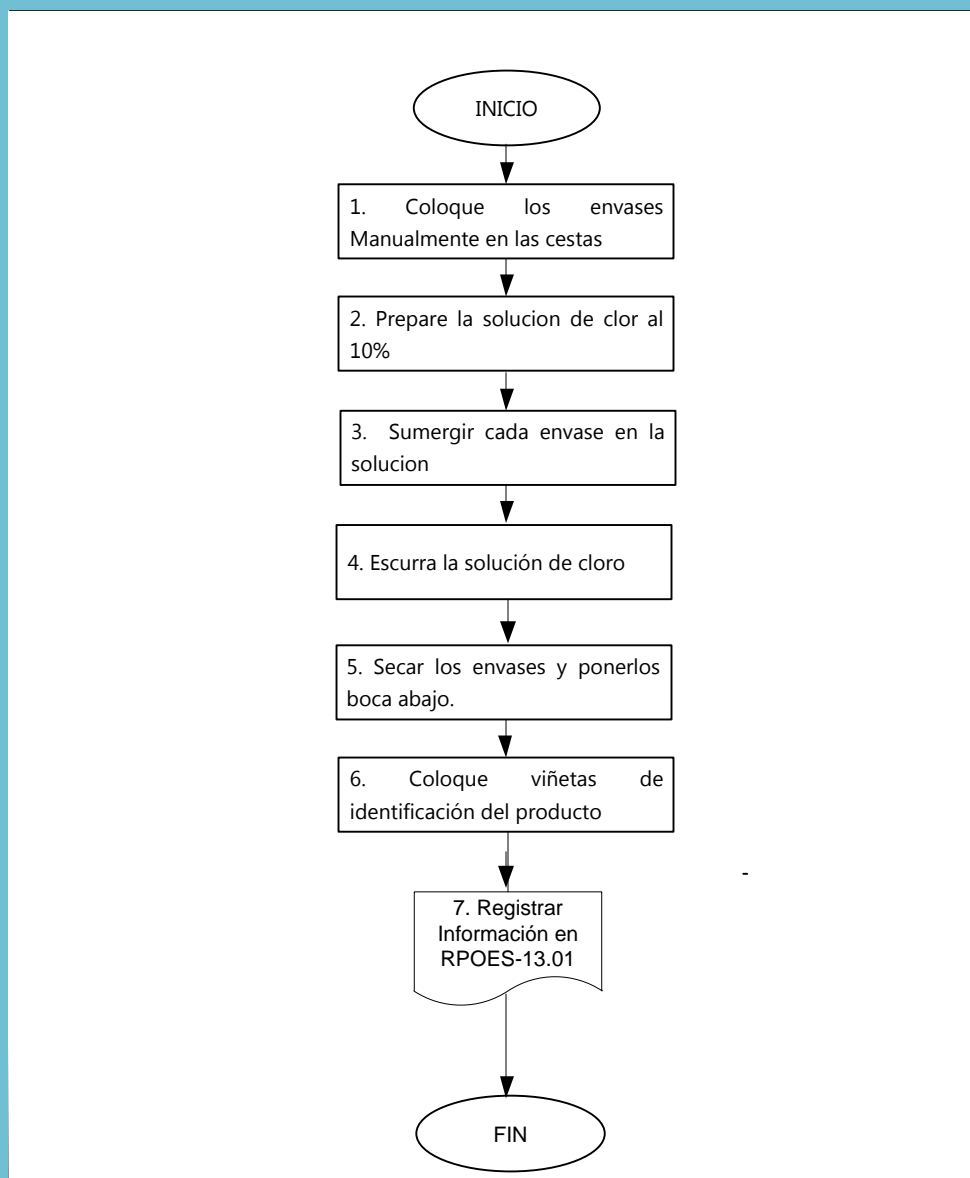
- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

SANITIZACION DE ENVASES PLASTICOS

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-13
"SANITIZACION DE ENVASES PLASTICOS PARA
LECHE"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Huacal • Viñetas 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • cloro 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Coloque los envases de manera manual en la cesta. Tiempo 5 min
2	Operario	Prepare la solución agregue 220 gr de cloro a 5 galones de agua. Tiempo 5 min
3	Operario	Sumergir cada envase y luego agite cada envase. 5 min
4	Operario	Escorra la mezcla de agua y cloro de todos los envases hasta que estos queden completamente secos. 10 min
5	Operario	Secar los envases y colocar boca abajo en la cesta lista para envasado. 5 min. 10 min
6	Operario	Coloque las viñetas de identificación del producto así como las fechas de elaboración y vencimiento. 10 min
7	Operario	Registrar información en el RPOES-13.01 Tiempo 5 min.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Manualmente Registro de Lavado de Mantas RPOES-10.01	3 años



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de Sanitización de envases plásticos para leche

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de sanitizaciones realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de sanitizaciones programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=98%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 98% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



8. Anexos

Hoja de Registro de Sanitización de envases plásticos para leche RPOES-13.01

 HACIENDA El Jobo		REGISTRO DE SANITIZADO DE ENVASES PLÁSTICOS				
						Código : RPOES- 13.01
N°	Fecha	Hora	Nombre de Responsable	Cantidad de envases sanitizados	Producto Sanitizante	Revisado por: (Nombre y firma de supervisor)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-14
"LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-14

"LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-14
"LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

1. Objetivo

Eliminar residuos sólidos que pueden quedar en Los moldes de plástico

2. Alcance

Limpieza pre y post operacional de moldes de plásticos.

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario eliminar polvo o suciedad superficial existente en los utensilios.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

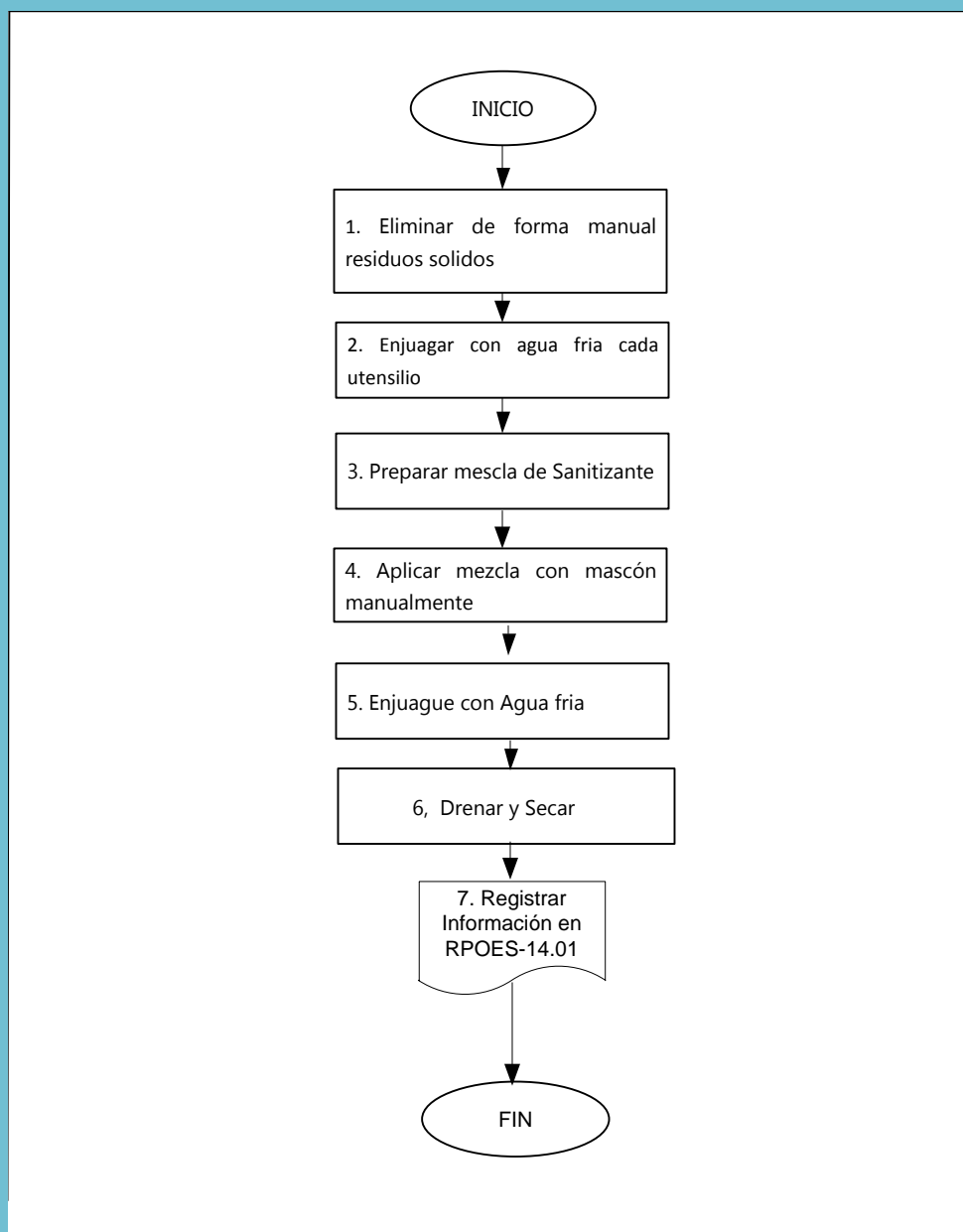
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-14
"LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 par de Guantes Plásticos • 1 Mascón esponja 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Sanitizante 	<ul style="list-style-type: none"> • Diario

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Eliminar manualmente residuos sólidos. Tiempo 3 min
2	Operario	Enjuague con agua fría cada utensilio. Tiempo 5 min
3	Operario	Preparar mezcla 25 ml de Sanitizante por cada 5 litros de agua. Utilizar 5 galones de agua. Tiempo 7 min
4	Operario	Aplicar mezcla con mascón de forma manual. Tiempo 4 min
5	Operario	Enjuague con agua fría. 5 min
6	Operario	Drenar y Dejar secar. 4 min
7	Operario	Registrar la Información en el RPOES-14.01 5 min

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de Utensilios de plástico RPOES-14.01	3 años



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Limpieza de Utensilios de plástico

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas mensualmente. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-14
"LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO"

ELABORO: REVISOR: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Utensilios de Plástico RPOES-14.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE UTENSILIOS PLÁSTICO						
							Código : RPOES-14.01	Rev:
N°	Fecha	Nombre de Responsable	Firma	Producto Sanitizante			Utensilio Sanitizado	Firma de Revisión de Supervisor
				Nombre	Cod	Lote		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-15
"LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-15

"LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-15
"LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE"

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de residuos sólidos en mesas, residuos de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas y lactosa.

2. Alcance

Limpieza Pre y Post operacional.

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario eliminar la suciedad existente en las mesas de acero inoxidable ubicada en la Planta Láctea.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

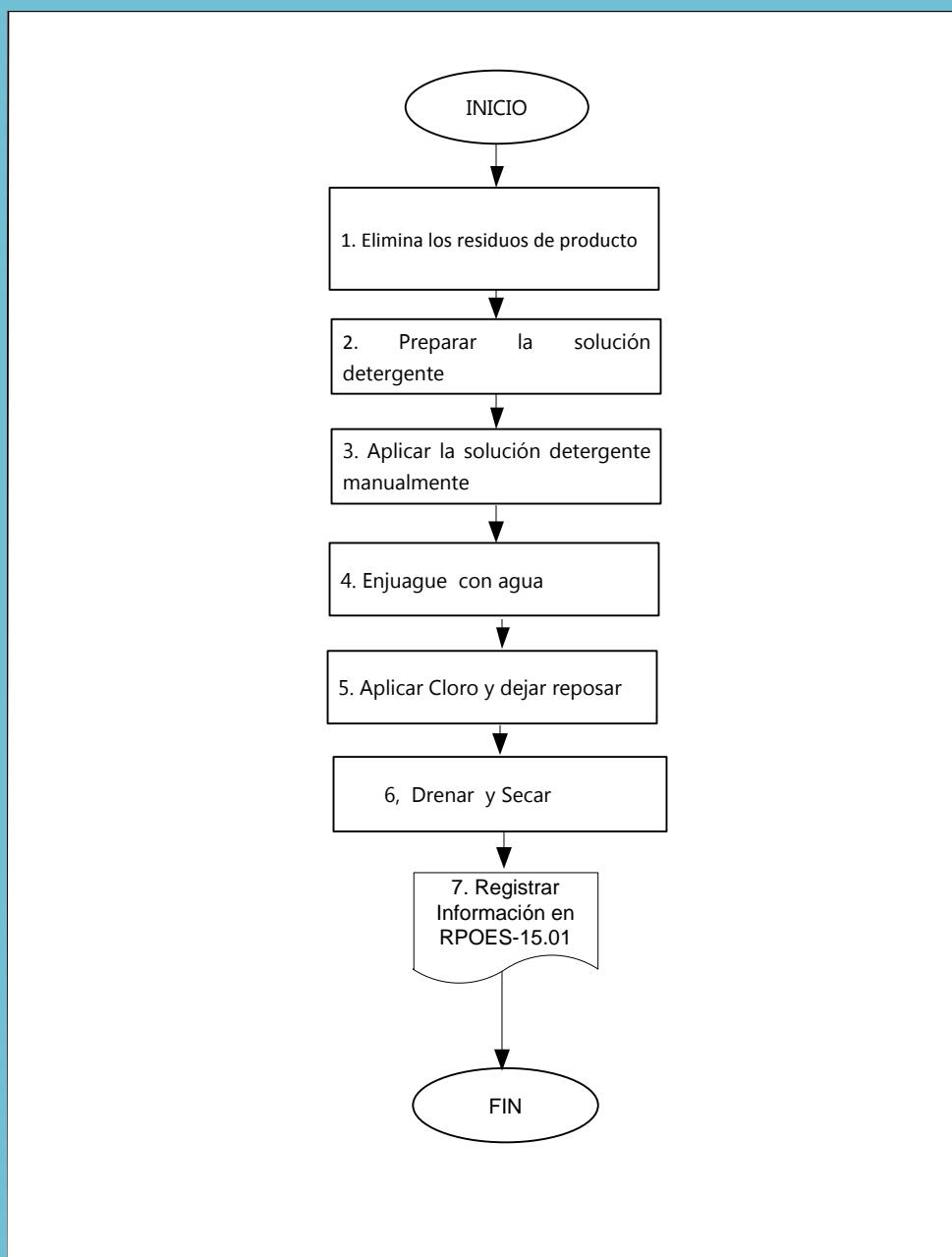
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACIÓN CODIGO: POES-15
“LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE”

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Manguera • 1 Balde 5 galones. • 1 Aspersor de sanitizante. • 1 Mascón Verde. • 1 Hidrolavadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Solución de Cloro 10%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el procedimiento antes y después del uso de las mesas.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Elimina los residuos de producto con agua y el uso de la Hidrolavadora. 7 min
2	Operario	Prepara la solución de detergente alcalino (220 gr de detergente por 5 galones de agua). Usa 15 galones de mezcla. 5 min
3	Operario	Cepilla con un cepillo de mano ésta solución de detergente a la superficie y patas de la mesa hasta eliminar los residuos. 10 min
4	Operario	Enjuaga con agua hasta quitar el detergente. 10 min
5	Operario	Desinfecta con una solución de cloro al 10% (220 gr) antes de empezar el uso de las mismas. Use 15 galones. 10 min
6	Operario	Drenar y secar 5 min
7	Operario	Registrar en RPOES 15.01. 5 min

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza Mesas de Acero Inoxidable RPOES-15.01	3 años



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-15
"LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Limpieza de Mesas de acero Inoxidable

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-15
 "LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Utensilios de Acero Inoxidable RPOES-15.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE BASUREROS					
				Código : RPOES-15.01		Rev:	
N°	Fecha	Nombre de Responsable	Firma	Cantidad de Mesas Limpiadas	Productos utilizados para limpieza	Observaciones:	
1							
2							
3							
4							
5							
6							



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-16
"LIMPIEZA DE JABAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-16

"LIMPIEZA DE JABAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-16
"LIMPIEZA DE JABAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de residuos sólidos en jabas, residuos de proteínas desnaturalizadas y grasas polimerizadas y lactosa.

2. Alcance

Limpieza Diaria antes de ser utilizadas

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario eliminar la suciedad existente en las mesas de acero inoxidable ubicada en la Planta Láctea.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

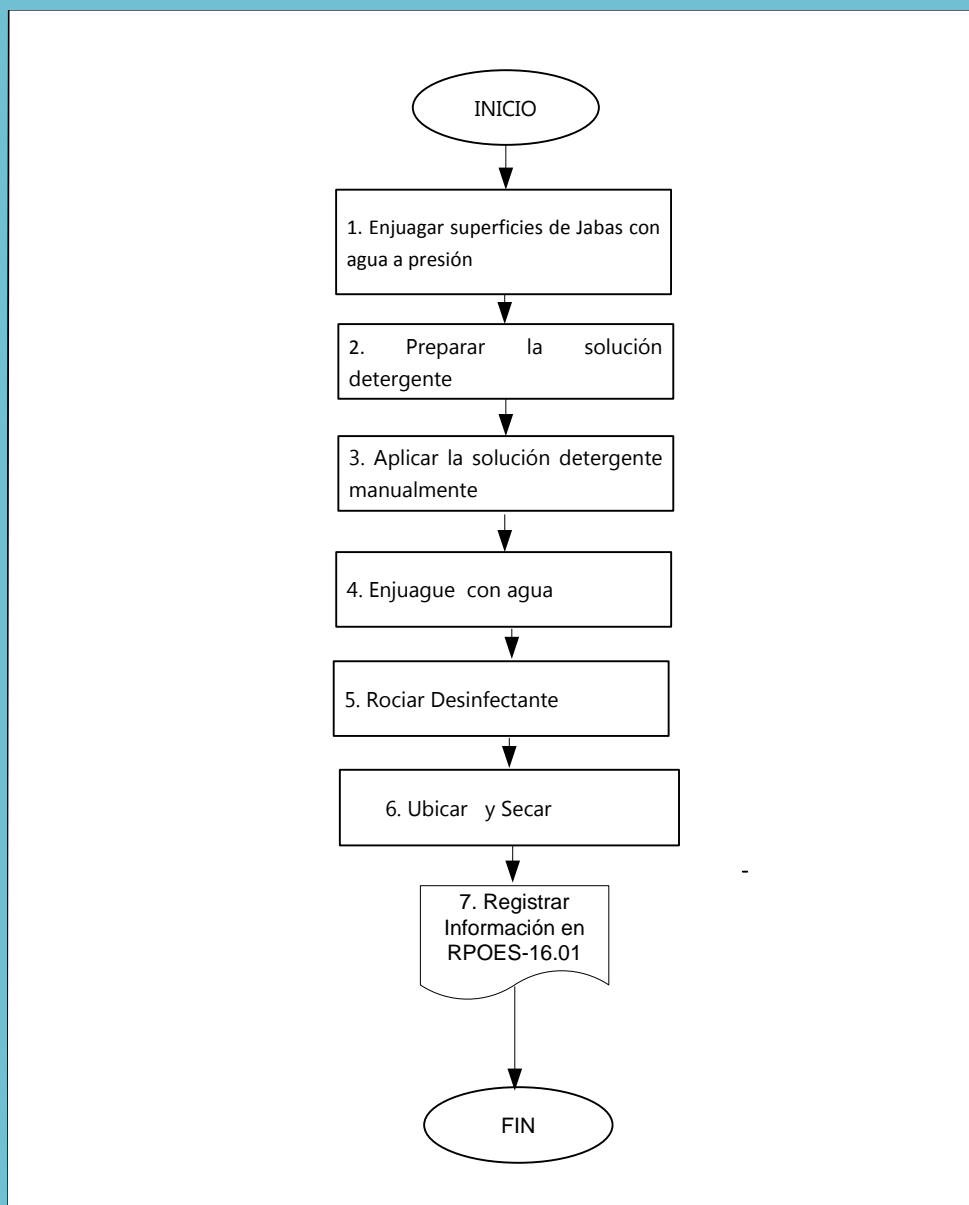
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LIMPIEZA DE JABAS

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-16
"LIMPIEZA DE JABAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Manguera • 1 Escoba • 1 Balde de 5 galones. • 1 Aspersor de sanitizante • 1 Hidrolavadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Agua. • sanitizante 	<ul style="list-style-type: none"> • Diariamente antes de ser utilizadas. Una vez por día.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Enjuaga toda la superficie de la jaba con agua a presión. 4 min
2	Operario	Prepara la solución de detergente alcalino (220 gr por cada balde de 5 galones con agua). Use 10 galones de agua. 5 min
3	Operario	Con esta solución cepilla toda la superficie de la jaba. 5 min
4	Operario	Enjuaga con agua a temperatura ambiente hasta quitar el detergente. 5 min
5	Operario	Rociar con ayuda del aspersor de sanitizante rocíe un poco de solución de desinfectante para sanitizar la superficie de las mismas. La solución es 20ml por litro use 10 litros de agua. 5 min
6	Operario	Coloca en el lugar indicado y dejar secar a temperatura ambiente. 3 min
7	Operario	Registrar Información en RPOES-16.01. 5 min

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de Jabas RPOES-16.01	3 años



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-16
"LIMPIEZA DE JABAS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Limpieza de Mesas de acero Inoxidable

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=90%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 90% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



ELABORO: REVISOR: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Jabas RPOES-16.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE JABAS					
				Código : RPOES-16.01		Rev:	
N°	Fecha	Nombre de Responsable	Firma	Cantidad de Jabas Limpiadas	Productos utilizados para limpieza	Observaciones:	
1							
2							
3							
4							
5							
6							



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-17

“LIMPIEZA DE CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA”

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	3
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-17
"LIMPIEZA DE CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA"

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de residuos sólidos presentes en el agua, y la sanitización de tanques cisterna de almacenamiento.

2. Alcance

Define el procedimiento a seguir para la limpieza de los tanques cisterna, una vez que se encuentres vacíos previo a etapa operacional de producción.

3. Contenido

El agua empleada para el procesamiento, en contacto con utensilios o superficies deberá proceder de una fuente limpia. Es de gran riesgo microbiológico la contaminación del agua, además puede minimizar o alterar los efectos de la higienización. El riesgo de contaminación física y más aún química es evidente también. Se requieren de procedimientos y registros que comprueben lo que ocurre con el agua y de dónde ésta proviene. No deben existir conexiones cruzadas entre el sistema de agua potable y el sistema de agua no potable.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder de equipo de inocuidad alimentaria
2	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-17
"LIMPIEZA DE CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA"

ELABORO:

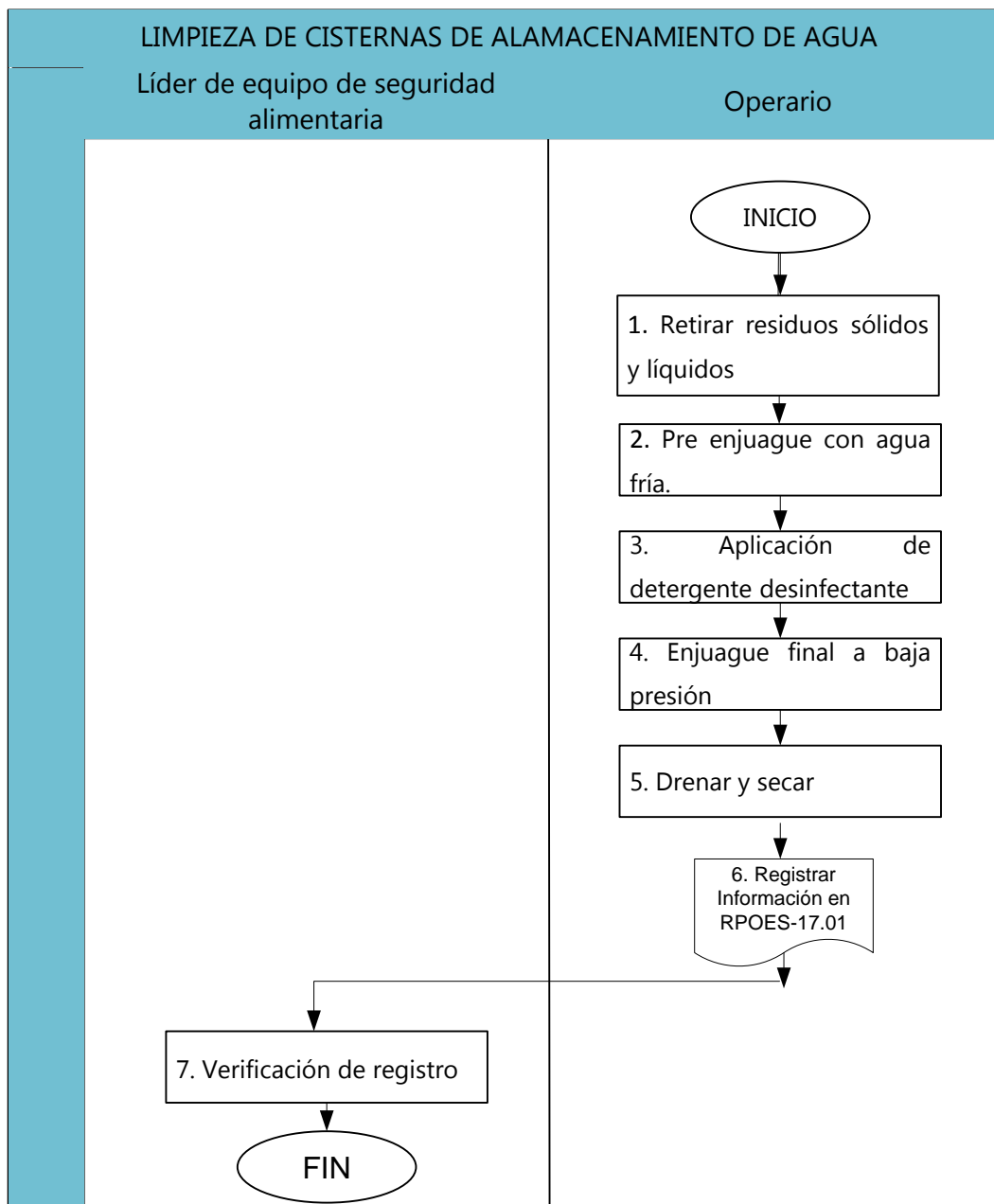
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-17
"LIMPIEZA DE CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> 1 par de Guantes Plásticos 1 Cepillo 1 Hidrolavadora 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Detergente Desinfectante 440 gr. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 vez a la semana

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	De forma manual cepillando las paredes del tanque o cisterna se retiran todos los residuos sólidos que puedan encontrarse en el tanque y se procede a secar, de manera que se encuentre listo para su limpieza.
2	Operario	Se realiza un pre enjuague con agua potable o que provenga de una fuente que cumpla con la normativa nacional de composición del agua para limpieza de superficies en una empresa alimenticia. El pre enjuague debe realizarse a una alta presión (con la maquina hidrolavadora) para que las paredes de la cisterna o tanque desprendan cualquier residuo sólido que puedan contener.
3	Operario	Para la aplicación de detergente desinfectante puede usarse un limpiador en polvo a base de cloro, formulado para la desinfección de equipos no corrosivo o un detergente desinfectante SAM-SUFI tensioactivo catiónico, no iónico disolvente disuelto en agua fría. Usar 440 gr de detergente alcalino en 5 galones de agua. Todo esto para el mantenimiento frecuente semanal del equipo de almacenamiento. Para el detergente seleccionado seguir las indicaciones del fabricante. Se realiza un cepillado de paredes uniforme antes de continuar para esparcir todo el producto desinfectante. Por otro lado la norma técnica sanitaria para la autorización y control de establecimientos alimentarios establece que se debe desinfectar cada 6 meses con hipoclorito de calcio HTH al 70% cisternas o tanques de almacenamiento de agua.
4	Operario	El enjuague final debe de realizarse a baja presión procurando que se cubran todas las superficies de contacto.
5	Operario	Antes de bombear nuevamente agua a la cisterna o tanque debe de encontrarse totalmente seco.
6	Operario	Se debe de llevar un registro semanal de limpieza de cisternas o tanques de almacenamiento de agua el cual se muestra en la hoja de registro RPOES-17.01



7	Líder de equipo de seguridad alimentaria	Debe de verificar que el procedimiento de limpieza se esté llevando a cabo con la frecuencia previamente establecida.
---	--	---

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de limpieza de tanques y cisternas de almacenamiento de agua RPOES-17.01	3 años

7. Indicador

Indicador=Cumplimiento de programa de Sanitización

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas por año}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas al año}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=80%

Observación: este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 80% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-17
“LIMPIEZA DE CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA”

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

Hoja de registro RPOES-17.01

 HACIENDA El Jobo		REGISTRO DE LIMPIEZA DE TANQUES Y CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA		
		RPOES- 17.01	Rev:	
N°	Fecha de limpieza	Responsable: Firma: _____	Producto de desinfección utilizado	
			Nombre (identificación)	Cantidad utilizada
1				
2				
3				



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION CODIGO: POES-18
"LIMPIEZA DE PISOS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-18

"LIMPIEZA DE PISOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Nota de cambios	6
9. Anexos	

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objetivo

Eliminación de suciedad y residuos en pisos, debido a las operaciones de producción que se lleven a cabo, asegurando un ambiente libre de microorganismos y bacterias que puedan ocasionar contaminación cruzada.

2. Alcance

Limpieza pre operacional de pisos en área de producción.

3. Contenido

La limpieza de pisos es una parte importante en la producción de lácteos, la efectividad del proceso de limpieza tiene considerables implicaciones sobre la calidad del producto final. El propósito de la limpieza es limpiar tanto como sea necesario para liberarse de impurezas y para reducir la cantidad de bacterias.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de limpieza

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE PISOS"**

CODIGO: POES-18

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

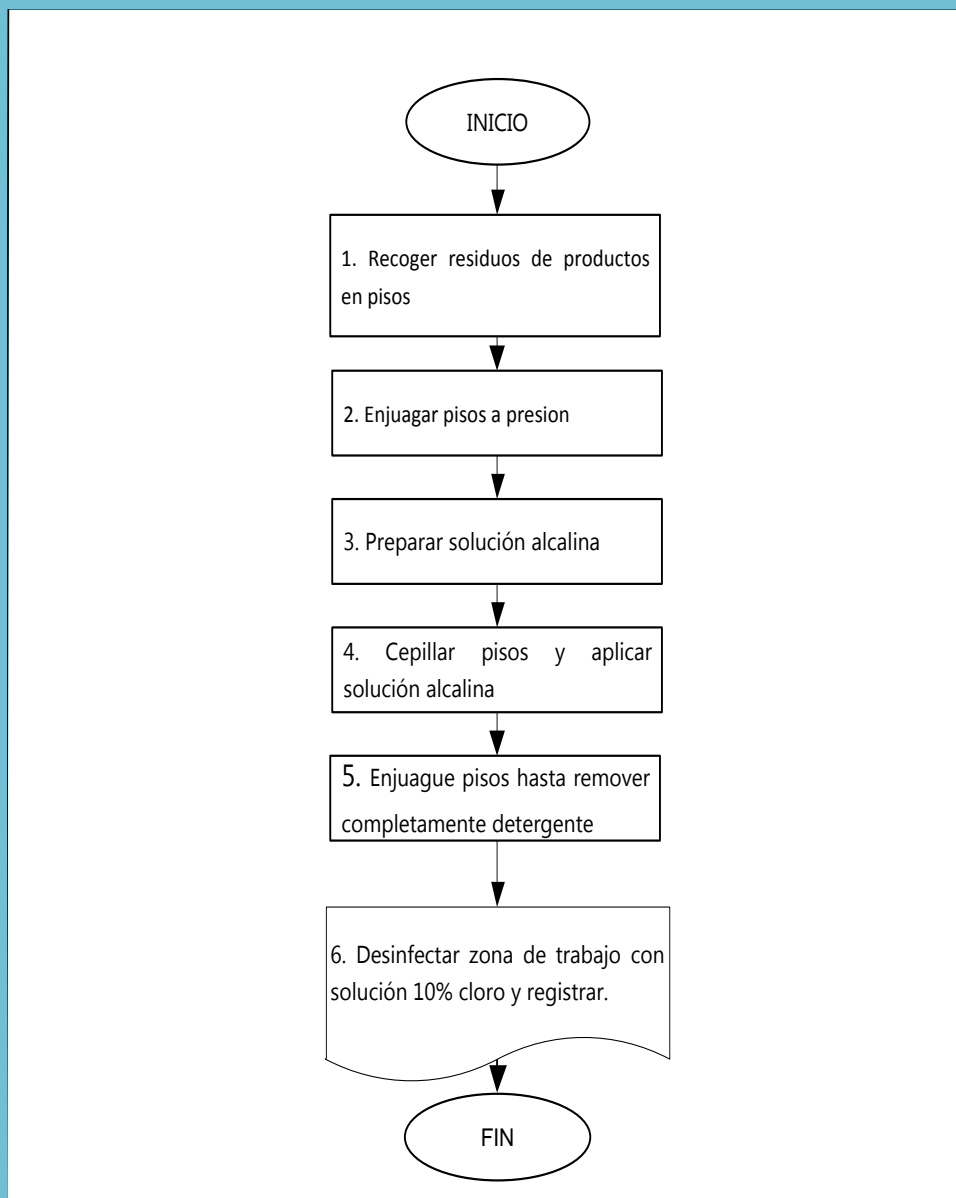
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Limpieza de Pisos

Encargado de limpieza





PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION **CODIGO: POES-18**
"LIMPIEZA DE PISOS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Cepillo de mango largo. • 1 Balde de 5 galones. • 1 Hidrolavadora. • Una pala. • 1 Jalador de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Agua. • Solución de Cloro 10%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes del proceso de producción. Diaria.

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de limpieza	Al iniciar la jornada de trabajo recoge los residuos de productos que se encuentran en el piso.
2	Encargado de limpieza	Enjuaga toda la superficie del piso con agua a presión, para ello utiliza la hidrolavadora.
3	Encargado de limpieza	Prepara la solución de detergente alcalino (220 gr por cada balde de 5 galones con agua).
4	Encargado de limpieza	Cepillar el piso con esta solución utilizando un cepillo de mango largo.
5	Encargado de limpieza	Enjuagar con agua hasta quitar el detergente y hacerla llegar con el jalador de agua hacia el drenaje.
6	Encargado de limpieza	Desinfectar el piso del área de trabajo con una solución desinfectante de cloro al 10% (220 gr). Registrar la operación realizada en el registro RPOES-18.01

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de pisos RPOES-18.01	3 años



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE PISOS"**

CODIGO: POES-18

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de limpieza de pisos diarios del área de proceso.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas a pisos realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

Valor máximo=100%

Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
 "LIMPIEZA DE PISOS"


CODIGO: POES-18

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Registro de Limpieza de pisos RPOES-18.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE PISOS			CODIGO: RPOES-18.01
		Responsable:		Firma: _____	
N°	FECHA	HORA	RESPONSABLE DE LIMPIEZA	FIRMA	OBSERVACIONES
1					
2					
3					



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION CODIGO: POES-19
“LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS”

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-19

“LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS”

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS"**

CODIGO: POES-19

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de suciedad y residuos en paredes, puertas y ventanas, asegurando un ambiente libre de microorganismos y bacterias.

2. Alcance

Todas las áreas de la planta de procesamiento de lácteos.

3. Contenido

Para asegurar que el ambiente en la planta permanezca libre de bacterias o microorganismos es de suma importancia que se realice la sanitización de los accesos del personal, los sistemas de ventilación y las paredes que limitan las zonas en las diferentes áreas de producción.

La limpieza debe de ser implementada día con día para así asegurar un ambiente que no ocasione problemas de contaminación cruzada con los productos finales.

Las paredes por su alta tendencia a ser fuente de crecimiento para microorganismos y bacterias se les debe aplicar un muestreo hisopado por lo menos una vez a la semana.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de limpieza

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS"

CODIGO: POES-19

ELABORO:

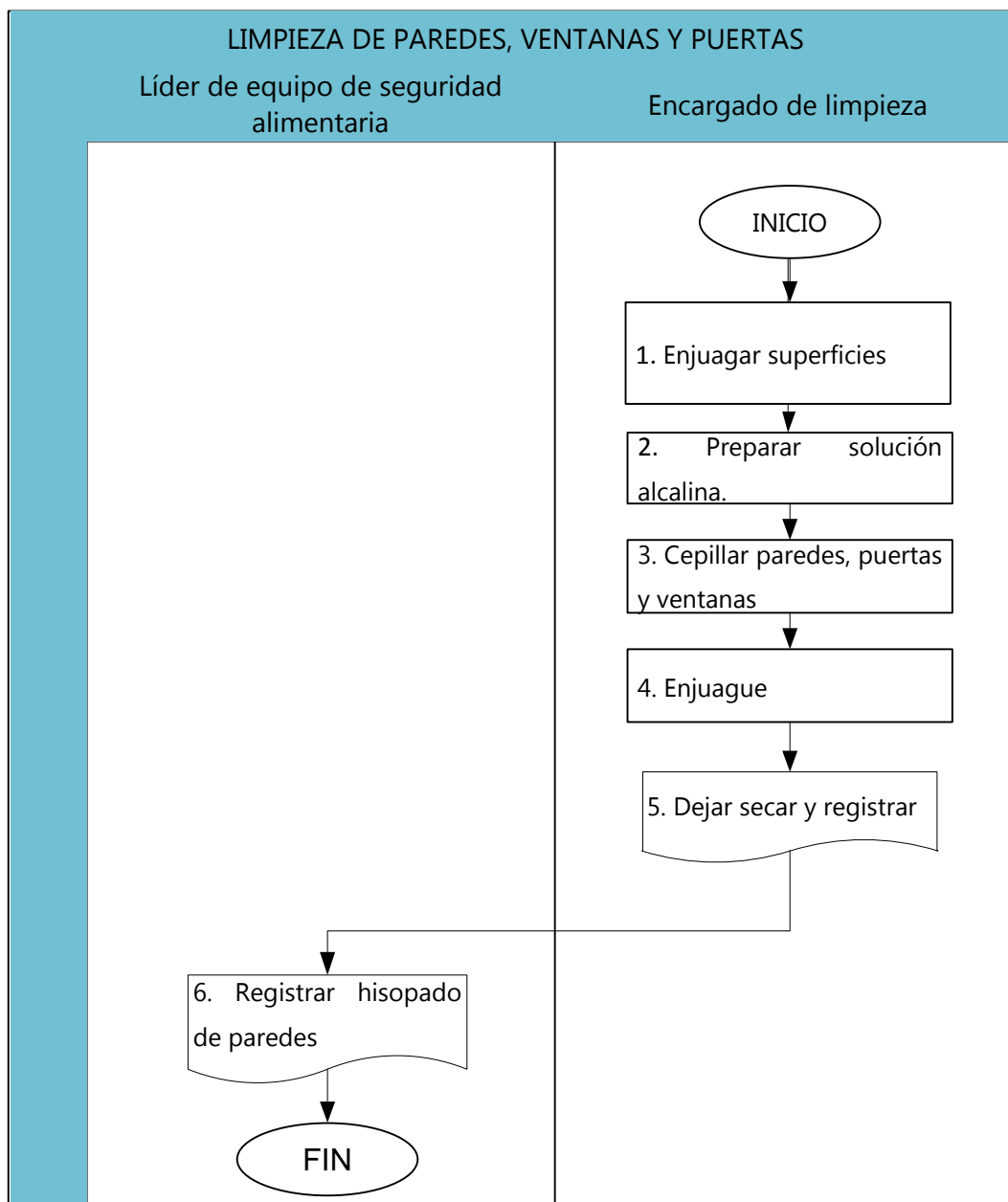
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACIÓN
"LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS"**

CODIGO: POES-19

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Manguera • 1 Cepillo de mano. • 1 Cepillo de mango largo. • 1 Balde 5 galones. • 1 Hidrolavadora de alta presión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 vez al día, al final de la producción.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Enjuaga toda la superficie de las paredes, puertas y ventanas con agua a presión, para ello utiliza la hidrolavadora.
2	Operario	Prepara la solución de detergente alcalino (220 gr. por cada balde de 5 galones con agua). Utilice por todo 20 galones de solución.
3	Operario	Con esta solución cepillar las paredes, puertas y ventanas.
4	Operario	Enjuaga con agua hasta quitar el detergente.
5	Operario	Deja que se seque al ambiente. Registra en RPOES-19.01
6	Líder de equipo de inocuidad	Una vez a la semana con la ayuda de la encargada del laboratorio debe tomar una muestra de hisopado de paredes y registrar en RPOES-19.02

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de paredes, ventanas y puertas RPOES-19.01	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Hisopado de paredes, RPOES-19.02	3 años



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS"**

CODIGO: POES-19

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de sanitización del área de proceso.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

Valor máximo=100%

Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS"

CODIGO: POES-19

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Registro de Limpieza de paredes, puertas y ventanas RPOES-19.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS					CODIGO: RPOES-19.01	
		Responsable:			Firma:			
N°	FECHA	HORA	Marque con una X si se realizo			RESPONSABLE DE LIMPIEZA	FIRMA	OBSERVACIONES
			Paredes	Puertas	Ventana			
1								
2								
3								



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
"LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS"**

CODIGO: POES-19

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Registro de hisopado de paredes RPOES-19.02

 HACIENDA El Jobo	<h2 style="margin: 0;">HISOPADO DE PAREDES</h2>	Código: RPOES-19.02					
Responsable:		Firma: _____					
Área De Análisis:							
PARAMETRO MICROBIOLOGICO	METODO	FECHA					
		__/__/__	Acción correctiva	__/__/__	Acción correctiva	__/__/__	Acción correctiva
CONTEO BACTERIANO TOTAL	PLACAS PETRIFILM 3M AC						
RECUENTO DE MOHOS Y LEVADURAS	PLACAS PETRIFILM 3M YM						
CONTEO DE COLIFORMES TOTALES	PLACAS PETRIFILM 3M EC						
ESCHERICHIA COLI	PLACAS PETRIFILM 3M EC						



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-20

"LIMPIEZA DE TECHOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	3
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	4
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE TECHOS"**

CODIGO: POES-20

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

La eliminación de residuos en techos que sean fuente de contaminación para los productos finales.

2. Alcance

Todos los techos en la planta láctea.

3. Contenido

Los techos son una fuente considerable de microorganismos, plagas como lo son los nidos de arañas y fuente de riesgos de residuos adheridos, su limpieza es de suma importancia ya que pueden caer en los productos y alterarlos.

Es una tarea que debe efectuarse con cierta frecuencia y ejecutarse de la mejor manera ya que puede dañar la producción y afectar la calidad ya sea de leche o del producto que se esté procesando.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
 DE "LIMPIEZA DE TECHOS"**

CODIGO: POES-20

ELABORO:

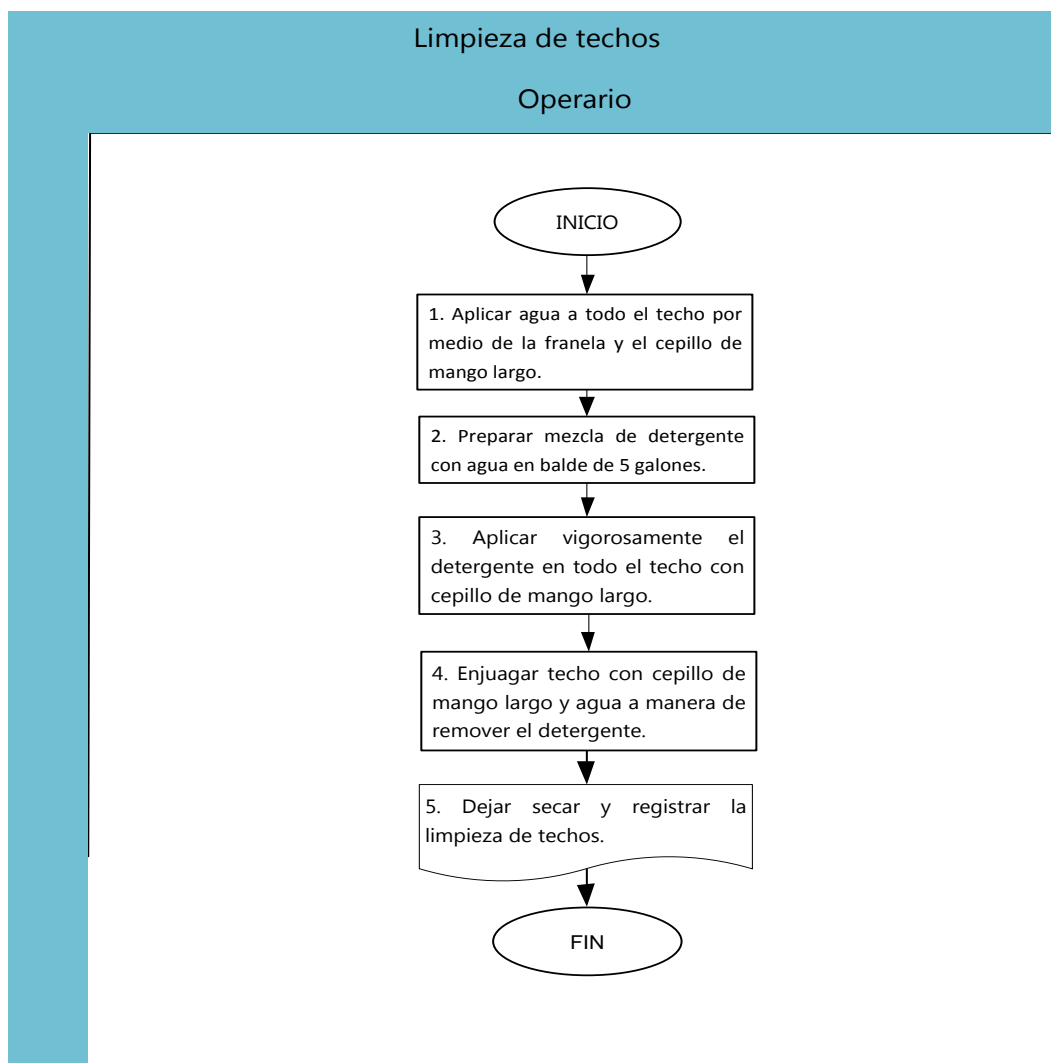
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Franela • 1 Balde 5 galones. • 1 Cepillo de mango largo. • 1 Escalera 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • El primer día de la semana, su frecuencia será semanal. Una vez a la semana.



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE TECHOS"**

CODIGO: POES-20

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Aplicar agua al techo humedeciendo la franela en esta, procurando que todas las maquinas estén apagadas, de haber alguna maquina o utensilio que por su tamaño no pueda moverse teparlo con algún tipo de plástico. En las partes donde no se alcance con la escalera utilizar el cepillo de mango largo humedeciéndolo en agua.
2	Operario	En el balde de 5 galones preparar la mezcla con 220 gr de detergente y agua potable. Utilizar 15 galones.
3	Operario	Aplicar vigorosamente el detergente con el cepillo de mango largo a todo el techo.
4	Operario	Enjuaga con cepillo de mango largo humedecido en agua a temperatura ambiente hasta quitar el todo el detergente del techo.
5	Operario	Dejar secar y registrar en registro de limpieza de techos RPOES-20.01. Una vez al mes realizar un hisopado de techos registrando en Hisopado de techos RPOES-20.02.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de techos RPOES-20.01	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Hisopado de techos RPOES-20.02	3 años

7. Indicador

Hisopado de techos

Debido a que es muy importante que los techos permanezcan limpios debe de tomarse una muestra de laboratorio por un hisopado de techos una vez al mes y registrase en RPOES-20.02 Hisopado de techos. La prueba de hisopado debe de presentar ausencia de los parámetros que se analizan.



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
 DE "LIMPIEZA DE TECHOS"**


CODIGO: POES-20

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Registro de limpieza de techos RPOES-20.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE TECHOS			CODIGO: RPOES-20.01
		Responsable:		Firma: _____	
N°	FECHA	HORA	RESPONSABLE DE LIMPIEZA	FIRMA	OBSERVACIONES
1					
2					
3					



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE TECHOS"**

CODIGO: POES-20

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Registro de Hisopado de techos RPOES-20.02

<p>HACIENDA El Jobo</p>	<p>HISOPADO DE TECHOS</p>						<p>Código: RPOES-20.02</p>	
<p>Responsable: _____</p>					<p>Firma: _____</p>			
<p>Área De Análisis:</p>								
PARAMETRO MICROBIOLOGICO	METODO	FECHA						
		__/__/__	Acción correctiva	__/__/__	Acción correctiva	__/__/__	Acción correctiva	
CONTEO BACTERIANO TOTAL	PLACAS PETRIFILM 3M AC							
RECUENTO DE MOHOS Y LEVADURAS	PLACAS PETRIFILM 3M YM							
CONTEO DE COLIFORMES TOTALES	PLACAS PETRIFILM 3M EC							
ESCHERICHIA COLI	PLACAS PETRIFILM 3M EC							



PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LIMPIEZA DE LUMINARIA" CODIGO: POES-21

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-21 "LIMPIEZA DE LUMINARIA"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE LUMINARIA"**

CODIGO: POES-21

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Remover todos los insectos, o residuos adheridos a la luminaria en la planta de procesamiento de lácteos.

2. Alcance

Todas las luminarias con que cuenta la cooperativa en la planta de lácteos.

3. Contenido

La luminaria con que cuenta la planta de lácteos puede ocasionar retención de residuos por los vapores que puedan generarse en el procesamiento de lácteos y puede también ser alojamiento de insectos debido al calor que generan y la cantidad de luz, los insectos o mosquitos son atraídos hacia estas.

La limpieza de la luminaria no debe ser muy frecuente, se debe realizar por lo menos una vez al mes.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE LUMINARIA"**

CODIGO: POES-21

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

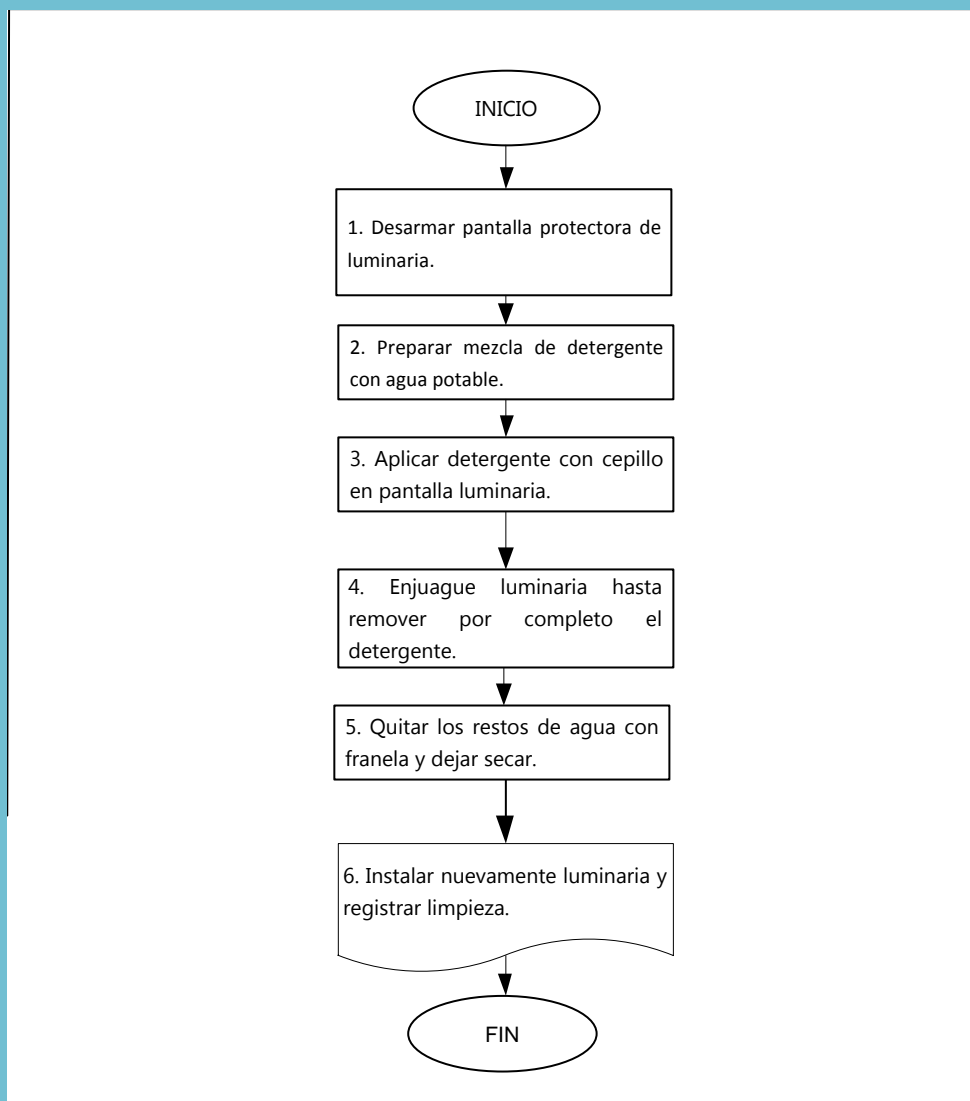
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Limpiieza de luminaria

Operario





**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE LUMINARIA"**

CODIGO: POES-21

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Franela • 1 Juego de Desarmadores • 1 Escalera • 1 Balde de 5 galones. • 1 Cepillo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez al mes, la primera semana del mes.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Con ayuda de la escalera el operario llega a la pantalla de protección de iluminaria y la desarma, procurando que la electricidad no se encuentre habilitada.
2	Operario	En el balde de 5 galones preparar la mezcla con 220 gr. De detergente y agua potable.
3	Operario	Aplica vigorosamente el detergente con el cepillo a toda la pantalla protectora de iluminaria.
4	Operario	Enjuaga con agua a temperatura ambiente hasta quitar el detergente.
5	Operario	Con franela quita los restos de agua que se puedan encontrar en la pantalla protectora y deja secar.
6	Operario	Instala nuevamente la pantalla protectora y registra en registro de limpieza de luminaria RPOES-21.01.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de luminaria RPOES-21.01	3 años



SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000:2005		Página 5 de 6
SOCIEDAD COOPERATIVA YUTATHUI		
PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LIMPIEZA DE LUMINARIA"		CODIGO: POES-21
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de limpieza de luminaria.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas a luminarias realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas a luminarias programadas mensuales}} * 100$$

Valor máximo=100%

Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas a luminaria realizadas en relación a la cantidad de limpiezas a luminaria programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
 DE "LIMPIEZA DE LUMINARIA"**

CODIGO: POES-21

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Registro de limpieza de luminaria RPOES-21.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE LUMINARIA				CODIGO: RPOES-21.01
		Responsable:			Firma:	
N°	FECHA	HORA	NUMERO DE LUMINARIA	VERIFICO	FIRMA	OBSERVACIONES
1						
2						
3						
4						
5						
6						



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-22
"MANTENIMIENTO DE SERVICIOS SANITARIOS"

ELABORO: REVISOR: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-22

"MANTENIMIENTO DE SERVICIOS SANITARIOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISOR	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISOR	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo
2. Alcance
3. Contenido
4. Responsables
5. Descripción
 - 5.1 Diagrama de Flujo
 - 5.2 Descripción del procedimiento
6. Registros de Calidad
7. Indicador
8. Anexos

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objetivo

Mantener el área de servicios sanitarios desinfectada y limpia para el uso de la misma.

2. Alcance

Higienización de los servicios sanitarios para evitar la entrada de microorganismos a la planta 1 vez al día, antes de iniciar operaciones.

3. Contenido

Consiste en retirar residuos y contaminantes adheridos a las superficies para evitar cualquier tipo de riesgo epidemiológico.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de Limpieza General

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

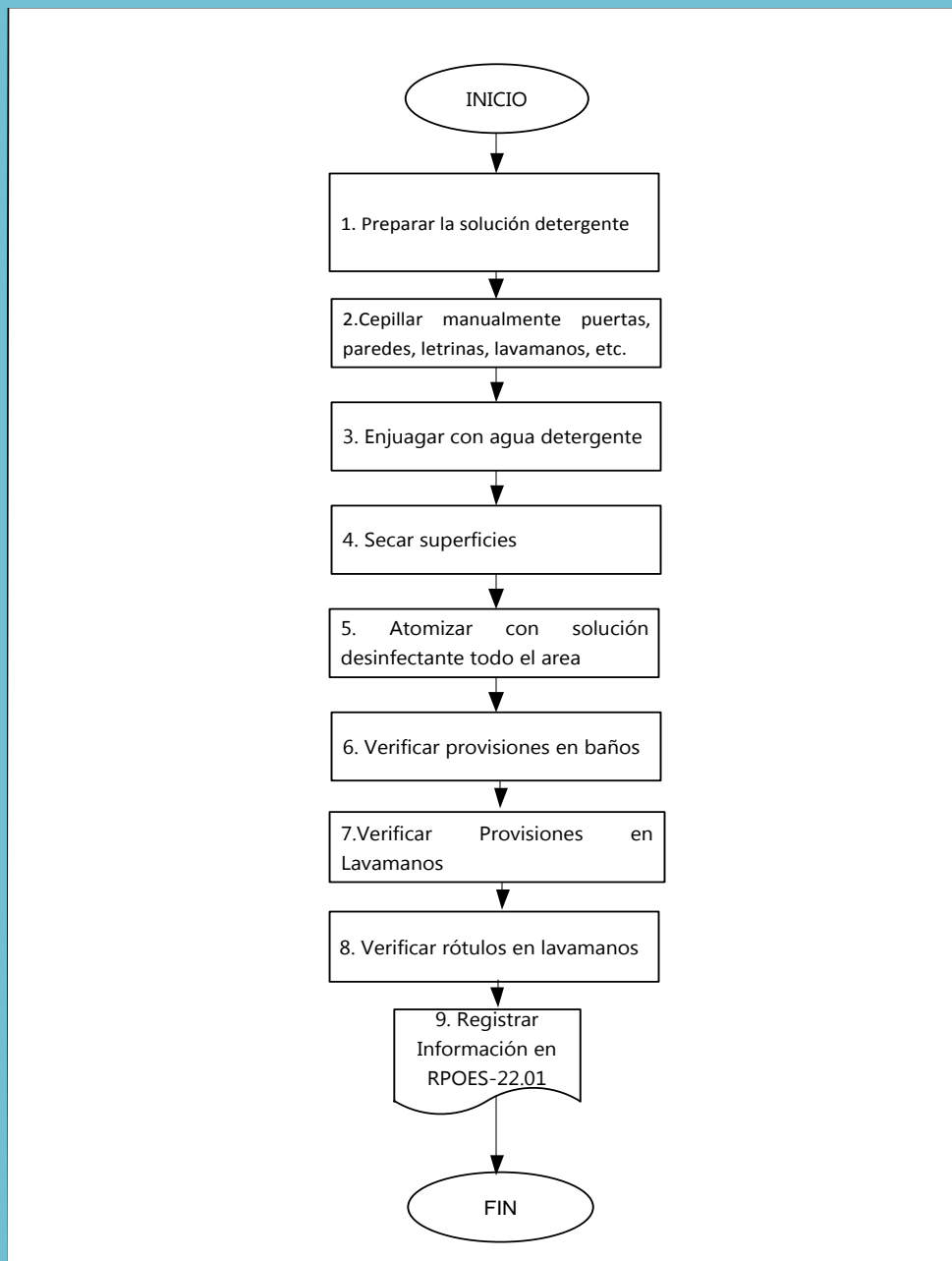
FECHA:

FECHA:

FECHA:

MANTENIMIENTO DE SERVICIOS SANITARIOS

Operario





b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Cepillo de mano. • 1 Cepillo de mango largo. • 1 Balde 5 galones. • 1 Atomizador con solución de cloro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Agua. • Solución desinfectante de cloro 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 vez al día, al inicio de producción.
N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de limpieza	Prepara la solución de detergente alcalino (220 gr por cada balde de 5 galones con agua). Utilizar 10 galones de solución. Tiempo estimado 5 min
2	Encargado de limpieza	Con esta solución cepillar de manera manual las paredes, puertas y ventanas, letrina, lavamanos etc. En un promedio de 15 min.
3	Encargado de limpieza	De manera manual mediante una esponja enjuaga con agua hasta quitar el detergente. Tiempo estimado 10 min.
4	Encargado de limpieza	Mediante una toalla seca frotar superficies y dejar secar al ambiente. Tiempo estimado 15 min.
5	Encargado de limpieza	Atomiza con solución de cloro desinfectando toda el área. 10 gr de cloro por litro. Utilizar 5 litros. Tiempo estimado 3 min.
6	Encargado de limpieza	En los baños verifica provisiones de papel higiénico, papel toalla, basurero de pedal. En el caso de algún faltante provisiona del material.
7	Encargado de limpieza	En los lavamanos verifica que se encuentren bien equipadas con: <ul style="list-style-type: none"> • Jabón bactericida y alcohol gel sanitizante. • Cepillo pequeño para limpiarse las uñas. Este debe ser sumergido en una solución de cloro a 10 ppm después de cada uso. Papel toalla para que el personal pueda secarse las manos. En el caso de un faltante provisiona del material.
8	Encargado de limpieza	En las paredes verifica que el rótulo sobre el lavamanos indique los pasos y la frecuencia del lavado de manos según se explica en el procedimiento POES-01 "Limpieza de manos", y se encuentre en buen estado de lo contrario informa al encargado de control de calidad para que proceda a la sustitución del mismo.
9	Encargado de limpieza	Registra toda la información en el RPOES-22.01



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Mantenimiento de Servicios Sanitarios RPOES-22.01	3 años

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Mantenimiento de Servicios Sanitarios diario

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=98%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Mantenimiento de Servicios Sanitarios RPOES-22.01

		REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS SANITARIOS				
					Código : RPOES-22.01	Rev:
N°	Fecha	Hora	Nombre de Responsable	Producto Detergente	Producto Sanitizante	Revisado por: (Nombre y firma de supervisor)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-23
"LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-23

"LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-23
"LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

1. Objetivo

Eliminación de suciedad y agentes microbiológicos que pudieran afectar la inocuidad de los productos lácteos elaborados en la Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L

2. Alcance

Limpieza operacional de los basureros ubicados dentro de la planta Láctea.

3. Contenido

El proceso planteado permitirá al operario eliminar la suciedad existente en los basureros ubicados en la Planta Láctea.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Operario

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

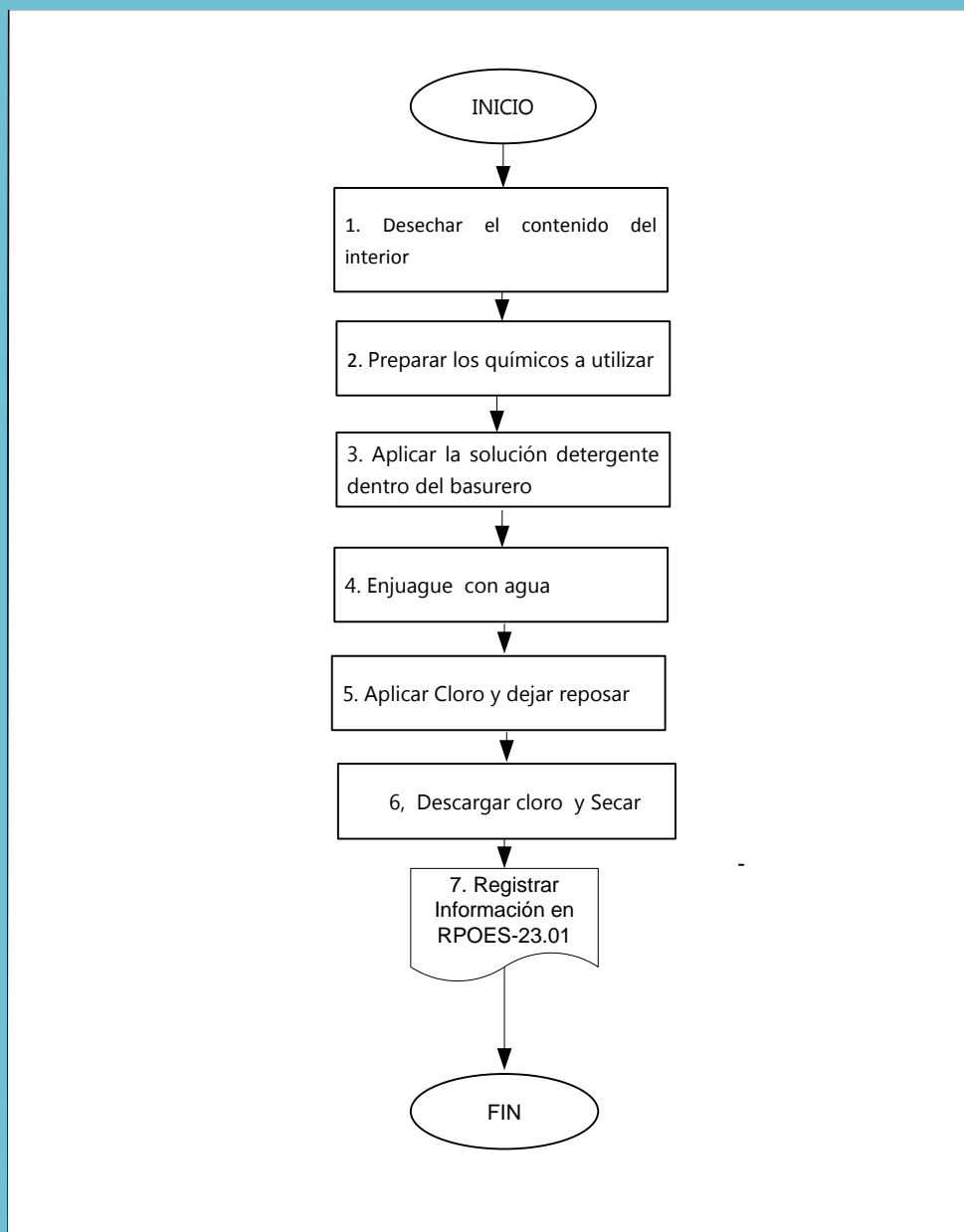
FECHA:

FECHA:

FECHA:

LIMPIEZA Y LAVADOS DE BASUREROS

Operario





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-23
"LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS"

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Escoba Mascón Verde. Cepillos Jaladores de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Detergente industrial neutro líquido, preparar solución según dosificación indicada. Solución de Cloro 10%. 	<ul style="list-style-type: none"> Semanalmente o cada vez que sea necesario.

N°	Encargado	Descripción
1	Operario	Desecha el contenido del basurero.
2	Operario	Prepara los químicos a utilizar: <ul style="list-style-type: none"> Vierte detergente 220 gr en un recipiente de 5 galones. Agrega en un recipiente aproximadamente 440 gr de Cloro por 3 galones de agua.
3	Operario	Aplica en el interior del basurero la solución detergente con un cepillo de mano.
4	Operario	Enjuaga con agua hasta quitar el detergente.
5	Operario	Aplica la solución de cloro en el interior del mismo y dejar reposar.
6	Operario	Descarga la solución de cloro, Drenar, Secar y documentar en el ROES-25.01

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza Basureros RPOES-23.01	3 años



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-23
"LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Limpieza de Basureros

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=90%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 90% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Limpieza de Basureros RPOES-23.01

		REGISTRO DE LIMPIEZA DE BASUREROS				
					Código : RPOES-23.01	Rev:
N°	Fecha	Nombre de Responsable	Firma	Cantidad de Basureros Limpiados	Productos utilizados para limpieza	Observaciones:
1						
2						
3						
4						
5						
6						



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-24
"LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS"

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-24 "LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo
2. Alcance
3. Contenido
4. Responsables
5. Descripción
 - 5.1 Diagrama de Flujo
 - 5.2 Descripción del procedimiento
6. Registros de Calidad
7. Indicador
8. Anexos

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Mantener los cuartos fríos desinfectados y limpios para el uso de la misma.

2. Alcance

Higienización de los cuartos fríos para evitar la entrada de microorganismos a la planta 1 vez al día, antes de iniciar operaciones.

3. Contenido

Consiste en retirar residuos y contaminantes adheridos a las superficies. Esta práctica se realizara mensualmente.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de Limpieza General

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-24
"LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS"

ELABORO:

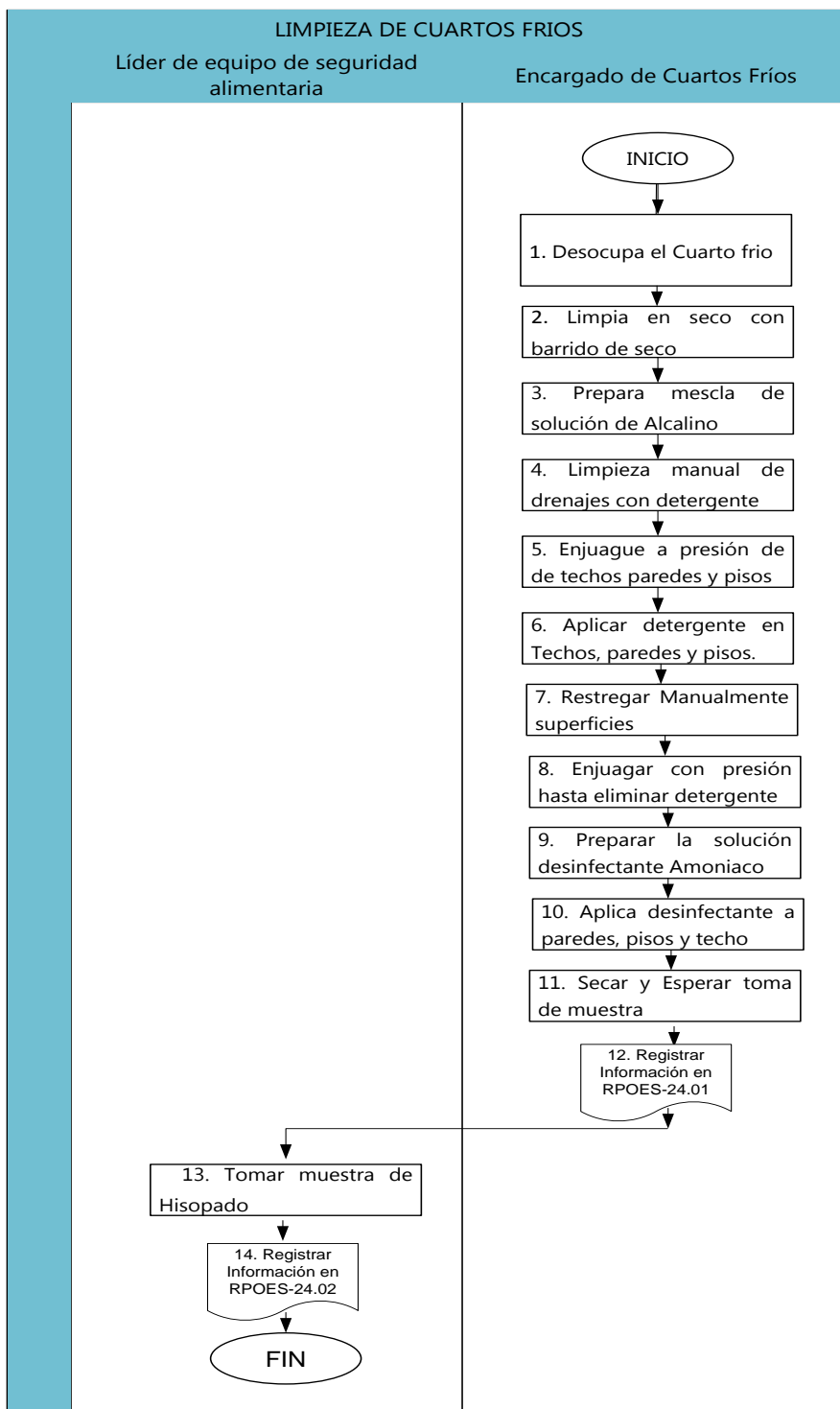
REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:





PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACIÓN CODIGO: POES-24
"LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS"

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Manguera • 1 Cepillo de mango largo. • 1 Cepillos pequeños. • 1 Escoba. • 1 jalador de agua. • 1 Balde 5 galones. • 1 Hidrolavadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Agua. • Solución de amonio cuaternario a 400 ppm 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensualmente <p>Una vez al mes</p>

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de cuarto frío	Desocupa el cuarto frío. Tiempo de 15 min
2	Encargado de cuarto frío	Limpia en seco con un barrido en seco del cuarto frío. Tiempo 10 min
3	Encargado de cuarto frío	Prepara la solución de detergente alcalino (220 gr por cada balde de 5 galones con agua). Utiliza 15 galones de solución. Tiempo 5 min
4	Encargado de cuarto frío	Limpia los drenajes con detergente y cepillos lo suficiente pequeños para un aseo efectivo. Tiempo 15 min.
5	Encargado de cuarto frío	Enjuaga los techos, paredes y pisos con agua a presión, de arriba hacia abajo para ello utiliza la hidrolavadora. Tiempo 12 min
6	Encargado de cuarto frío	Aplica la solución de detergente a las paredes, techo y piso. Tiempo 10 min
7	Encargado de cuarto frío	Restriega todas las áreas desde arriba hacia abajo, con ayuda del cepillo para piso y los mascones (Usar utensilios de limpieza que son Exclusivamente para el aseo del cuarto frío). Tiempo 20 min
8	Encargado de cuarto frío	Enjuagar con agua a temperatura ambiente hasta quitar el detergente. Tiempo 10 min
9	Encargado de cuarto frío	Prepara solución desinfectante de Amoniaco Cuaternario de 400 ppm (57 gr por 5 galones de agua). Utiliza 15 galones de solución. Tiempo 5 min
10	Encargado de cuarto frío	Desinfecta las paredes, piso y techos del cuarto frío aplicando la solución desinfectante de Amoniaco. Tiempo 10 min



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-24
"LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS"

ELABORO: REVISOR: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

11	Encargado de cuarto frio	Seca el piso del cuarto con ayuda del jalador de agua y Espera la toma de muestra del Laboratorio de Aseguramiento de la Calidad, si éste así lo dispone. Tiempo 10 min
12	Encargado de cuarto frio	Registra la limpieza realizada en RPOES-24.01 Tiempo 10 min
13	Encargado de control de calidad	Toma muestra de Hisopado
14	Encargado de control de calidad	Registra dichos resultados en la hoja de registro RPOES-24.02: "Hisopado"

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Manualmente el Registro de Mantenimiento de Cuartos fríos RPOES-24.01 y Registro de Hisopado de cuartos fríos RPOES-24.02	3 años

7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de Mantenimiento de Cuatros fríos diario

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas anuales con resultados positivos}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas anuales}} * 100$$

- Valor máximo=100%
- Valor mínimo=98%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas que fueron aprobadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

Hoja de Registro de Mantenimiento de Cuartos Fríos RPOES-24.01

		REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE CUARTOS FRÍOS				
					Código : RPOES-24.01	Rev:
N°	Fecha	Hora	Nombre de Responsable	Producto Alcalino	Producto Amoniaco	Revisado por: (Nombre y firma de supervisor)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SANITIZACION CODIGO: POES-24
"LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Hoja de registro RPOES-24.02 "Registro de Hisopado de Superficies Cuartos Fríos"

<p>HACIENDA El Jobo</p>	REGISTRO DE HISOPADO DE SUPERFICIES CUARTOS FRIOS						Código: RPOES-24.02	
Responsable: _____					Firma: _____			
Área De Análisis: Cuartos Frios								
PARAMETRO MICROBIOLÓGICO	METODO	FECHAS						
		//_	_/_/_	_/_/_	_/_/_	_/_/_	_/_/_	_/_/_
CONTEO BACTERIANO TOTAL	PLACAS PETRIFILM 3M AC							
RECuento DE MOHOS Y LEVADURAS	PLACAS PETRIFILM 3M YM							
CONTEO DE COLIFORMES TOTALES	PLACAS PETRIFILM 3M EC							
ESCHERICHIA COLI	PLACAS PETRIFILM 3M EC							



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
 DE "LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR" CODIGO: POES-25**

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION POES-25 "LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	6

CODIGO:

VERSION: 01



1. Objetivo

La total desinfección de camión repartidor minimizando la contaminación cruzada que pueda ocurrirle al producto terminado en su distribución.

2. Alcance

Todos los vehículos refrigerados de la cooperativa, que sean utilizados para la distribución de los productos finales.

3. Contenido

Es esencial remover toda la suciedad de los vehículos, los desechos contienen altos niveles de contaminación y son una fuente de infección importante. La desinfección diaria asegura la inocuidad del producto final en su distribución antes de llegar al consumidor.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Encargado de transporte

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION
DE "LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR"**

CODIGO: POES-25

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

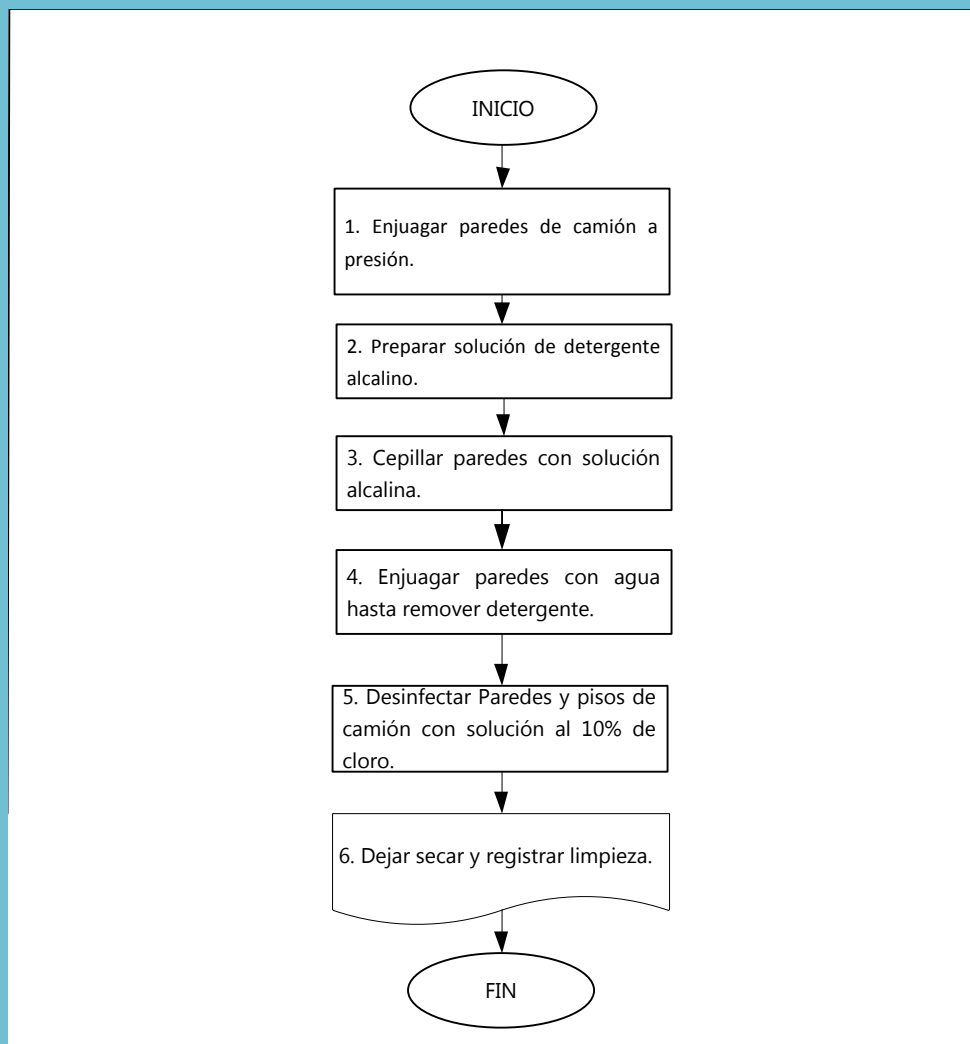
FECHA:

FECHA:

FECHA:

Limpieza de camión repartidor

Encargado de transporte





PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE SANITIZACION DE "LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR" CODIGO: POES-25

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

HERRAMIENTAS	QUÍMICOS UTILIZADOS	FRECUENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Manguera • Cepillo de mango largo. • 1 Escoba. • Balde de 5 galones. • Hidrolavadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente industrial alcalino en polvo. • Agua. • Solución de Cloro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diariamente antes de cargar el camión.

N°	Encargado	Descripción
1	Encargado de transporte	Enjuaga todas las paredes del camión con agua a presión, para ello utiliza la hidrolavadora.
2	Encargado de transporte	Prepara la solución de detergente alcalino (220 gr por cada balde de 5 galones con agua) Utiliza 15 galones.
3	Encargado de transporte	Con esta solución cepillar las paredes.
4	Encargado de transporte	Enjuagar con agua a temperatura ambiente hasta quitar el detergente.
5	Encargado de transporte	Desinfectar las paredes y piso del camión con una solución desinfectante de cloro (220 gr por 5 galones de agua) Utiliza 15 galones.
6	Encargado de transporte	Dejar secar y registrar en Registro de limpieza de camión repartidor RPOES-25.01

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Limpieza de camión repartidor RPOES-25.01	3 años



7. Indicador

Indicador =Cumplimiento de programa de limpieza de camión repartidor.

Formula

$$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$$

Valor máximo=100%

Valor mínimo=95%

Observación:

Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas a los camiones repartidores realizadas en relación a las cantidades de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.



8. Anexos

Registro de limpieza de camión repartidor RPOES-25.01

 HACIENDA El Jobo	LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR	Código:RPOES-25.01		
Numero de Vehículo:				
Número de placa:				
Mes:				
Responsable de Vehículo:		Firma: _____		
N°	Fecha de limpieza	Hora	Responsable de limpieza	Firma
1	_/_/___	_:__		
2	_/_/___	_:__		
3	_/_/___	_:__		
4	_/_/___	_:__		
5	_/_/___	_:__		
6	_/_/___	_:__		



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" **CODIGO: PHACCP-01**

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO HACCP PHACCP-01

"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	5
6. Registros de Calidad	6
7. Indicador	6
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" **CODIGO: PHACCP-01**

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

1. Objetivo

Este procedimiento tiene por finalidad definir el proceso llevado a cabo para el análisis de riesgos y puntos críticos de control Haccp en el sistema de gestión de calidad ISO-22000 en la cooperativa Yutathui.

2. Alcance

Aplica para todo el proceso de elaboración de productos lácteos.

3. Contenido

El análisis de riesgos y puntos críticos de control es de suma importancia para preservar la inocuidad de los productos que se elaboran en la planta láctea de la cooperativa Yutathui, por ese motivo es de gran responsabilidad que el equipo de seguridad alimentaria identifique, diseñe los controles de vigilancia y la verificación de los puntos críticos.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Equipo de seguridad alimentaria

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS"
CODIGO: PHACCP-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

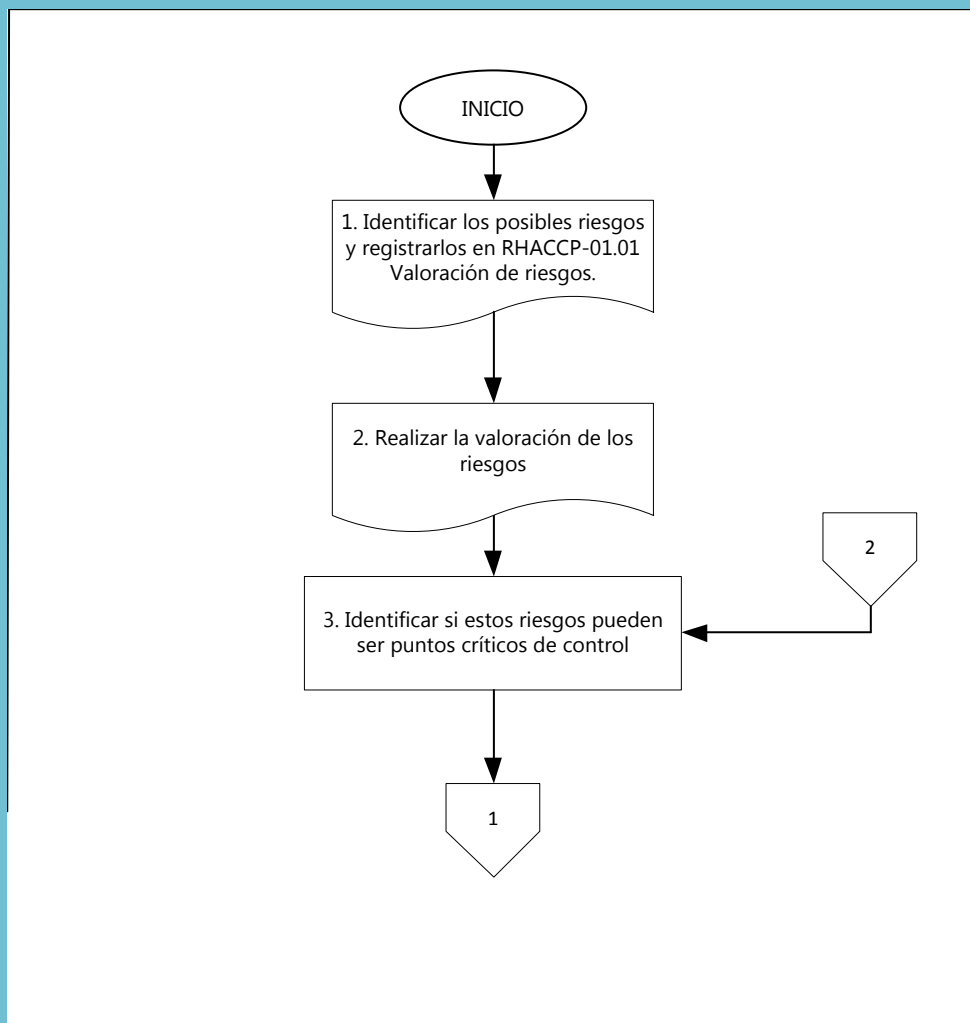
FECHA:

FECHA:

FECHA:

IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS

Equipo de seguridad alimentaria



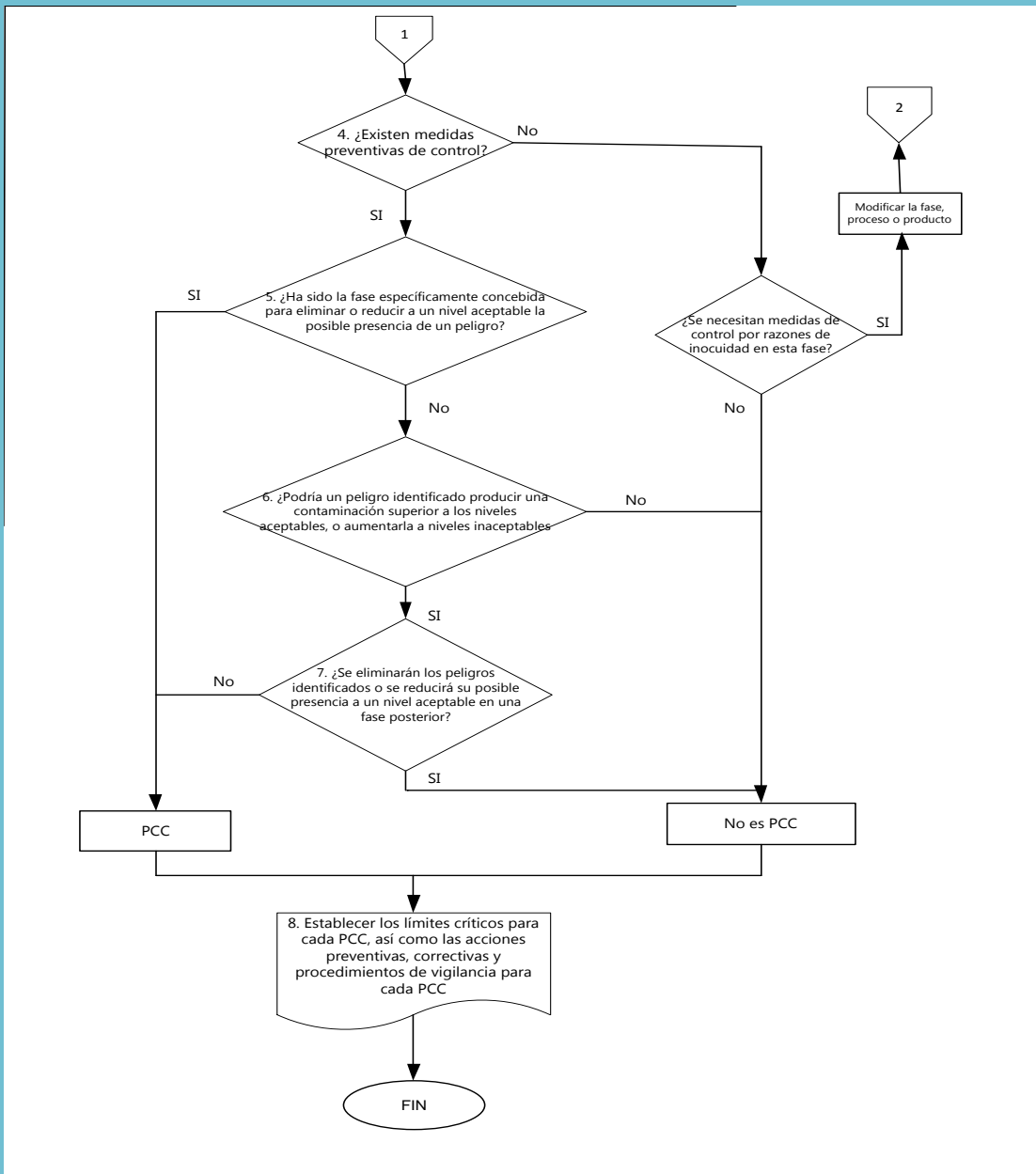


PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS"
 CODIGO: PHACCP-01

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS

Equipo de seguridad alimentaria





PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

a. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Equipo de seguridad alimentaria	Identificar los posibles riesgos biológicos, químicos y físicos que pueden ocurrir en la elaboración de productos lácteos. Los peligros deben de ser identificados y registrados en la columna 2 del RHACCP-01.01 Valoración de riesgos.
2	Equipo de seguridad alimentaria	Realizar la valoración de los riesgos utilizando la tabla presentada en el AHACCP-01.01 "TABLA DE VALORACIÓN DE RIESGOS" a cada riesgo asignar una puntuación de gravedad, ocurrencia y probabilidad de detección. Posteriormente obtener el NPR (Número de Probabilidad de Riesgo) multiplicando las 3 puntuaciones. Los criterios de valoración se encuentran en.
3	Equipo de seguridad alimentaria	Finalizada la valoración de los riesgos, identificar si estos riesgos pueden ser puntos críticos de control. Riesgos con un NPR mayor que 100 son considerados posible puntos críticos de control.
4	Equipo de seguridad alimentaria	Para cada peligro identificado se utiliza el RHACCP-01.02 "Análisis de riesgos y puntos críticos de control", en el cual se realizan las siguientes interrogantes: P1 ¿Existen medidas preventivas de control? Para responder hay que considerar si se cuenta o no con un procedimiento establecido por las BPM o POES que controlen este riesgo. Si su respuesta es Si pase a la P2, si su respuesta es no debe preguntarse ¿Se necesita control en esta fase por razones de inocuidad? De ser si Modificar la Fase proceso o producto. Si la respuesta a esta última pregunta es no, no es un PCC. Para responder a estas interrogantes debe auxiliarse de AHACCP-01.02 "ARBOL DE DECISIONES".
5	Equipo de seguridad alimentaria	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro? Para responder esta pregunta hay que tomar en cuenta si el proceso que se está analizando ha sido creado adicionalmente para poder controlar los riesgos que en él se han identificado. Si la respuesta es No pase a la P3. De ser Si la respuesta es un PCC.



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" **CODIGO: PHACCP-01**

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

6	Equipo de seguridad alimentaria	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables? El equipo HACCP deberá de analizar si en el proceso que se estudia es probable que los niveles de control del riesgo puedan incrementarse o que pueda darse una contaminación de otro tipo. De ser la respuesta No parar no es un PCC. De ser Si la respuesta pasar a la pregunta P4.
7	Equipo de seguridad alimentaria	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior? Para responder a esta pregunta el equipo HACCP deberá de analizar si en una etapa posterior se puede controlar el valor del riesgo que se ha incrementado. Este control puede ser proporcionado por un procedimiento establecido por BPM o POES. Si después de realizar el análisis se determina que no existe ningún proceso que lo pueda controlar la respuesta será negativa y se establecerá un punto crítico de control.
8	Equipo de seguridad alimentaria	Finalizada la identificación de los puntos críticos de control establecer los límites críticos para cada PCC, así como las acciones preventivas, correctivas y procedimientos de vigilancia para cada PCC. Esta información debe de contemplarse en el RHACCP-01.03 Plan HACCP.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Valoración de riesgos RHACCP-01.01	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Análisis de riesgos y puntos críticos de control RHACCP-01.02	3 años
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Plan HACCP RHACCP-01.03	3 años

7. Indicador

N/A



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

8. Anexos

RHACCP-01.01 Valoración de riesgos


		VALORACION DE RIESGOS				CODIGO:RHACCP-01.01	
		Responsable:		Firma:			
Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR	



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

RHACCP-01.02 Análisis de riesgos e identificación de puntos críticos de control


		ANÁLISIS DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL				CODIGO:RHACCP-01.02
		Responsable: _____		Firma: _____		
Proceso	Peligros introducidos	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?	PCC



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

RHACCP-01.03 Plan Haccp

		PLAN HACCP					CODIGO:RHACCP-01.03	
		Responsable:			Firma: _____			
PROCESO	PELIGRO	LIMITES CRITICOS	MONITOREO				ACCIONES CORRECTIVAS	
			QUE	COMO	CUANDO	QUIEN		



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL CODIGO: PHACCP-01
 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS"

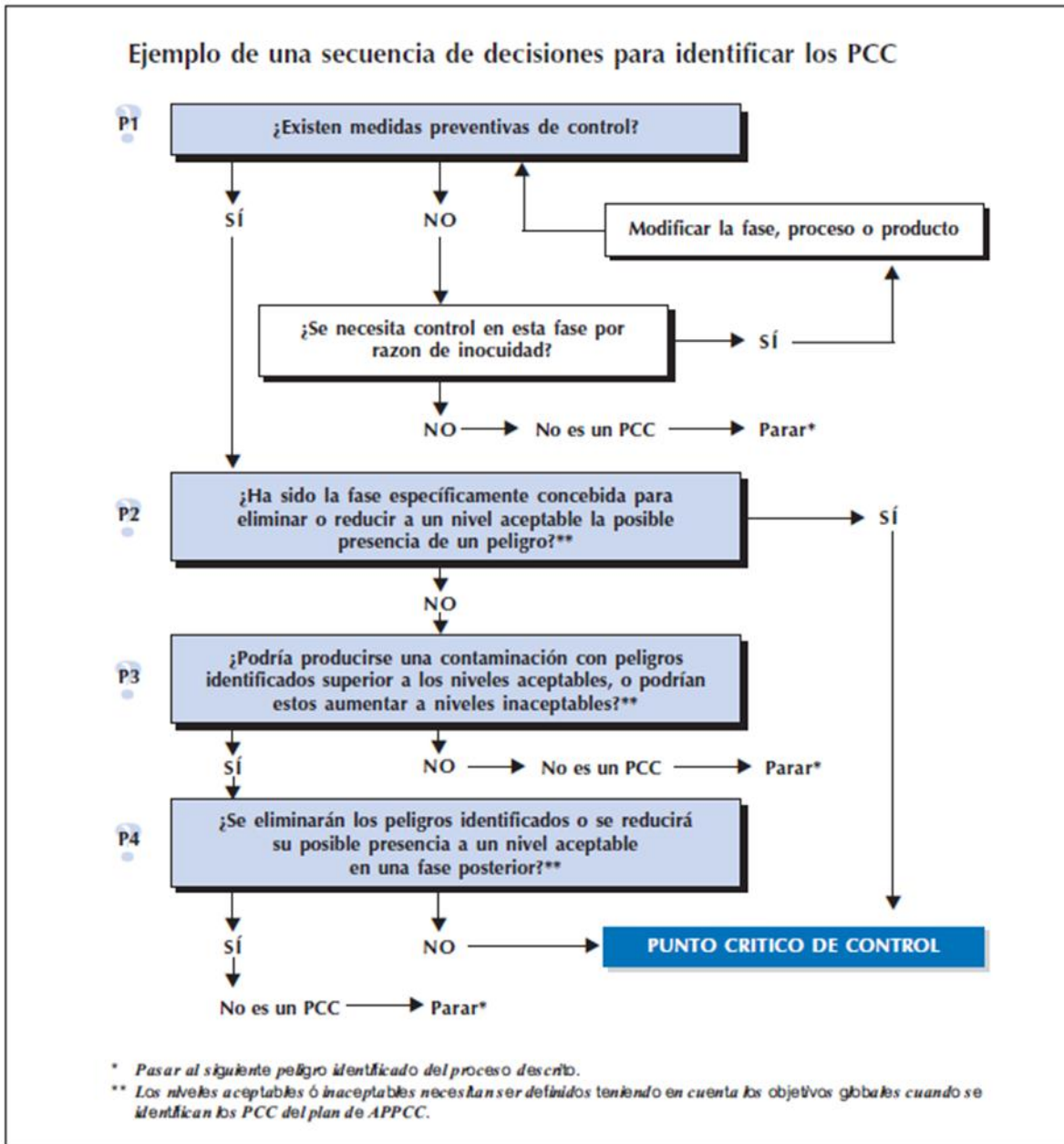
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

AHACCP-01.01 TABLA DE VALORACIÓN DE RIESGOS

GRAVEDAD(G)	Valor G
No afecta a la calidad del producto ni la salud del consumidor	1-4
No afecta la salud del consumidor pero afecta la calidad del producto	4-7
Afecta la calidad del producto y a la salud del consumidor	7-10
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA(O)	Valor O
Anuales	1-4
Mensuales	4-7
Diarios	7-10
PROBABILIDAD DE NO DETECCION(D)	Valor D
Muy escasa: El defecto es obvio. Resulta muy improbable que no sea detectado	1
Escasa: El defecto podría pasar algún control primario, pero sería deseado	2-3
Moderado: El defecto es una característica de fácil detección	4-5
Frecuente: Defectos de difícil detección que con relativa frecuencia llegan al cliente	6-7
Elevada: El defecto es de difícil detección mediante los sistemas convencionales de control	8-9
Muy elevada: El defecto con mucha probabilidad llegará al cliente	10



AHACCP-01.02 ARBOL DE DECISIONES





PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

AHACCP-01.03 EJEMPLO DE DETECCION DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL

IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL PARA LA PLANTA LACTEA DE COOPERATIVA YUTATHUI

La metodología de HACCP indica que después de identificar los posibles riesgos en las diferentes etapas del proceso productivo de los lácteos, es necesario establecer cuáles de esos riesgos pueden convertirse en puntos críticos de control. Para realizar esta valoración se utiliza el método del Número de Prioridad de Riesgo NPR⁷⁴, dicha metodología cuenta con 3 atribuciones para los riesgos: la gravedad, ocurrencia y la probabilidad de no detectar un riesgo.

A cada atribución se le asigna un valor que va desde 1 a 10 como valor máximo. Para el cálculo del NPR se efectúa de la siguiente forma:

$$NPR = Gravedad * Probabilidad de Ocurrencia * Probabilidad de no detección$$

Riesgos con un NPR mayor que 100 son considerados posible puntos críticos de control.

El método de NPR es una adaptación del Análisis Modal de Fallos, Efectos y Criticidad (AMFEC).

La valoración del método del número de prioridad de riesgo se encuentra en la tabla AHACCP-01.01 "TABLA DE VALORACIÓN DE RIESGOS".


⁷⁴ Fuente: Análisis de riesgo y puntos críticos de control, FEPADE 2005



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: _____ REVISO: _____ APROBO: _____
 FECHA: _____ FECHA: _____ FECHA: _____

RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL PROCESO SE PRODUCCIÓN DE LA LECHE PASTEURIZADA 3% DE GRASA

		VALORACION DE RIESGOS LECHE PASTEURIZADA 3%					CODIGO:RHACCP-01.01
		Responsable: _____			Firma: _____		
Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR	
Recepción de materia prima Leche cruda	Físico (Presencia de sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	En el ordeño manual, falla en la aplicación de BPP.	7	7	4	196	
	Químico (Presencia de alérgenos, sustancias genéticamente modificadas, residuos de aflatoxinas, plaguicidas, pesticidas, medicamentos veterinarios (antibióticos) y presencia de sustancias venenosas.	Alimentación del ganado con alérgenos o alimentos genéticamente modificados. Falla en la aplicación de BPP. Los antibióticos y alérgenos pasan a la leche.	10	7	8	560	



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Recepción de materia prima Leche cruda	Biológico (Presencia de microorganismos patógenos: Mycobacterium, Brusella melitensis, Listeria monocytogenes, Escherichia Coli O157:H7, Bacillus cereus, salmonella spp, Estafilococos aureus, etc.)	Microorganismos asociados a intoxicaciones e infecciones alimentarias como heces, ubres infectadas, animales enfermos o portadores. Manos sucias de los operarios de ordeño, enfermo de tifus, suministro de agua contaminada, medio ambiente contaminado, manejo inadecuado de temperaturas.	10	7	9	630
Recepción Material de envase	Físico (Presencia de micro fisuras, polvo)	Falla en la producción, Almacenamiento inadecuado o medio ambiente contaminado.	2	4	3	24
	Químico (Migración de sustancias toxicas, plastificantes, solventes residuales)	Defectos de fabricación, almacenamiento inadecuado o medio ambiente contaminado.	7	4	8	224
	Biológico (Presencia de agentes patógenos)	Defectos de fabricación o falla en programa de bpm del proveedor.	7	4	8	224



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS"

CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Almacenamiento de material de envase	Físico (golpes en envases o cualquier daño)	Descuido de los operarios al almacenar el material de envase.	2	4	1	8
	Químico (sustancias químicas)	Falla en programas de limpieza de bodegas o mala ubicación de almacenamiento.	7	4	8	224
	Biológico (Contaminación microbiológica, agentes patógenos)	Fallo en programas de control de plagas o manipulación inadecuada por parte del operario.	7	4	8	224
Enfriamiento y almacenamiento previo de leche	Físico (Presencia sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	En el ordeño manual, falla en la aplicación de BPP. En ordeño mecánico falla en mecanismos de filtrado.	7	3	8	168
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	7	3	8	168
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	4	7	196



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Descremado	Físico (Presencia de partes de empaques)	Roturas de los empaques de placas.	2	4	2	16
	Químico (Contaminación de productos de limpieza y desinfección. Agua con que se ha lavado contaminada con residuos químicos o no potabilizada)	Equipo mal lavado y desinfectado con residuos de productos químicos. Agua sin la cantidad mínima de desinfectante.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en los equipos por mala higiene.	7	4	8	224
Estandarización a 3%	Físico (Aporte de partículas metálicas de los equipos)	Desprendimiento de partículas por equipo obsoleto.	8	3	8	192
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Equipos con residuos de productos de limpieza y desinfección.	7	3	8	168
	Biológico (Contaminación microbiológica cruzada, microorganismos patógenos)	Tanque de recolección al aire libre. Manipulación inadecuada de temperaturas.	7	5	8	280
Pasteurización	Físico (Aporte de partículas quemadas, presencia de restos de empaques)	Mal estado del equipo. Fallo en programa de bpm.	6	4	6	144



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Pasteurización	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección. Agua del lavado contaminada con residuos químicos)	Equipo mal lavado y con residuos de productos químicos. Agua con exceso de desinfectante.	7	4	8	224
	Biológico (Supervivencia de patógenos termorresistentes, E. coli, Salmonella, Listeria. Presencia de esporas termorresistentes)	Inadecuado tratamiento térmico. Ausencia de programas de mtto. Preventivo de equipo de pasteurización. Inadecuada calibración de equipos de pasteurización.	8	6	8	384
Homogenización	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Equipo mal lavado y desinfectado con residuos de productos químicos.	6	2	8	96
	Biológico (Ninguno)					0
Enfriamiento	Físico (Presencia sustancias extrañas pelos, moscas, polvo, etc.)	Mala ejecución de programas de bpm en el personal. Tanque de enfriamiento al aire libre.	3	3	3	27
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	6	2	8	96



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Enfriamiento	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	3	4	84
Almacenamiento en tanque de sostenimiento	Físico (Presencia sustancias extrañas pelos, moscas, polvo, etc.)	Mala ejecución de programas de bpm en el personal. Tanque de enfriamiento al aire libre.	4	3	4	48
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Envasado	Físico (Tornillos, arandelas, pedazos de plástico, moscas)	Descuido del personal. Fallas en el equipo. Incumplimiento de bpm,	8	7	1	56
	Químico (Aceite de la envasadora)	Mal mantenimiento del equipo.	8	7	4	224
	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Falla en el cumplimiento de programas de bpm. Material de empaque contaminado. Contaminación ambiental. Contaminación por roturas.	5	3	6	90




PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Transporte hacia cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0
Almacenamiento y enfriamiento en cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Mal manejo de temperaturas de cámaras frías, incumplimiento con programas de sanitización.	8	7	8	448



RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL PROCESO SE PRODUCCIÓN DE QUESO CUAJADA

		VALORACION DE RIESGOS QUESO CUAJADA				CODIGO:RHACCP-01.01	
		Responsable: _____		Firma: _____			
Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR	
Recepción de materia prima Leche cruda	Físico (Presencia de sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	En el ordeño manual, falla en la aplicación de BPP.	7	7	4	196	
	Químico (Presencia de alérgenos, sustancias genéticamente modificadas, residuos de aflatoxinas, plaguicidas, pesticidas, medicamentos veterinarios (antibióticos) y presencia de sustancias venenosas.	Alimentación del ganado con alérgenos o alimentos genéticamente modificados. Falla en la aplicación de BPP. Los antibióticos y alérgenos pasan a la leche.	10	7	8	560	



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Recepción de materia prima Leche cruda	Biológico (Presencia de microorganismos patógenos: Mycobacterium, Brusella melitensis, Listeria monocytogenes, Escherichia Coli O157:H7, Bacillus cereus, salmonella spp, Estanfilococos aureus, etc.)	Microorganismos asociados a intoxicaciones e infecciones alimentarias como heces, ubres infectadas, animales enfermos o portadores. Manos sucias de los operarios de ordeño, enfermo de tifus, suministro de agua contaminada, medio ambiente contaminado, manejo inadecuado de temperaturas.	10	7	9	630
Recepción de Material de empaque y envase	Físico (Presencia de micro fisuras, polvo)	Falla en la producción, Almacenamiento inadecuado o medio ambiente contaminado.	2	4	3	24
	Químico (Migración de sustancias toxicas, plastificantes, solventes residuales)	Defectos de fabricación, almacenamiento inadecuado o medio ambiente contaminado.	7	4	8	224
	Biológico (Presencia de agentes patógenos)	Defectos de fabricación o falla en programa de bpm del proveedor.	7	4	8	224



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Almacenamiento de material de empaque y envase	Físico (roturas, empaques en mal estado)	Mala manipulación de operarios.	2	4	1	8
	Químico (sustancias químicas)	Falla en programas de limpieza de bodegas o mala ubicación de almacenamiento.	7	4	8	224
	Biológico (Contaminación microbiológica, agentes patógenos)	Fallo en programas de control de plagas o manipulación inadecuada por parte del operario.	7	4	8	224
Enfriamiento y almacenamiento previo	Físico (Presencia sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	En el ordeño manual, falla en la aplicación de BPP. En ordeño mecánico falla en mecanismos de filtrado.	7	3	8	168
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	7	3	8	168
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	4	7	196



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Descremado	Físico (Presencia de partes de empaques)	Roturas de los empaques de placas.	2	4	2	16
	Químico (Contaminación de productos de limpieza y desinfección. Agua con que se ha lavado contaminada con residuos químicos o no potabilizada)	Equipo mal lavado y desinfectado con residuos de productos químicos. Agua sin la cantidad mínima de desinfectante.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en los equipos por mala higiene.	7	4	8	224
Estandarización a 2.5%	Físico (Aporte de partículas metálicas de los equipos)	Desprendimiento de partículas por equipo obsoleto.	8	3	8	192
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Equipos con residuos de productos de limpieza y desinfección.	7	3	8	168
	Biológico (Contaminación microbiológica cruzada, microorganismos patógenos)	Tanque de recolección al aire libre. Manipulación inadecuada de temperaturas.	7	5	8	280



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Pasteurización	Físico (Aporte de partículas quemadas, presencia de restos de empaques)	Mal estado del equipo. Fallo en programa de bpm.	6	4	6	144
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección. Agua del lavado contaminada con residuos químicos)	Equipo mal lavado y con residuos de productos químicos. Agua con exceso de desinfectante.	7	4	8	224
	Biológico (Supervivencia de patógenos termorresistentes, E. coli, Salmonella, Listeria. Presencia de esporas termorresistentes)	Inadecuado tratamiento térmico. Ausencia de programas de mtto. Preventivo de equipo de pasteurización. Inadecuada calibración de equipos de pasteurización.	8	6	8	384
Almacenamiento temporal en tina de elaboración de quesos	Físico (Presencia sustancias extrañas pelos, moscas, polvo, etc.)	Mala ejecución de programas de bpm en el personal. Tanque de enfriamiento al aire libre.	5	3	1	15



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Almacenamiento temporal en tina de elaboración de quesos	Químico (Contaminación de productos de limpieza y desinfección. Agua con que se ha lavado contaminada con residuos químicos o no potabilizada)	Equipo mal lavado y desinfectado con residuos de productos químicos. Agua sin la cantidad mínima de desinfectante.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en los equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Enfriamiento	Físico (Presencia sustancias extrañas pelos, moscas, polvo, etc.)	Mala ejecución de programas de bpm en el personal. Tanque de enfriamiento al aire libre.	3	3	3	27
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	3	4	84
Adición de calcio y cuajo	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza)	Residuos de productos químicos.	6	2	8	96



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Adición de calcio y cuajo	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Corte de cuajada	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Residuos de productos químicos.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Agitación parcial	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Desuero parcial	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Desuero parcial	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Agitación total	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Desuero total	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Aplicación de sal	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0
Ecurrido en moldes	Físico (Ninguno)					0



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Ecurrido en moldes	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Mesas con restos de productos químicos de limpieza.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación por mala manipulación e incumplimiento de programas de bpm por parte de los operarios.	7	2	7	98
Transporte hacia cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0
Almacenamiento y enfriamiento temporal en cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Mal manejo de temperaturas de cámaras frías, incumplimiento con programas de sanitización.	8	7	8	448
Transporte hacia área de empaquetado	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Corte de cuajada	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Mesas con restos de productos químicos de limpieza.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación por mala manipulación e incumplimiento de programas de bpm por parte de los operarios.	7	2	7	98
Empaquetado	Físico (polvo, materiales extraños)	Descuido del personal. Fallas en el equipo. Incumplimiento de bpm,	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Falla en el cumplimiento de programas de bpm. Material de empaque contaminado. Contaminación ambiental. Contaminación del producto por roturas.	7	2	7	98
Transporte hacia cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Transporte hacia cámara fría	Biológico (Ninguno)					0
Almacenamiento y enfriamiento en cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Mal manejo de temperaturas de cámaras frías, incumplimiento con programas de sanitización.	8	7	8	448




PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL PROCESO SE PRODUCCIÓN DE LA CREMA 45% DE GRASA

		VALORACION DE RIESGOS CREMA 45%				CODIGO:RHACCP-01.01	
		Responsable: _____	Firma: _____				
Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR	
Recepción de materia prima Leche cruda	Físico (Presencia de sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	En el ordeño manual, falla en la aplicación de BPP.	7	7	4	196	
	Químico (Presencia de alérgenos, sustancias genéticamente modificadas, residuos de aflatoxinas, plaguicidas, pesticidas, medicamentos veterinarios (antibióticos) y presencia de sustancias venenosas.	Alimentación del ganado con alérgenos o alimentos genéticamente modificados. Falla en la aplicación de BPP. Los antibióticos y alérgenos pasan a la leche.	10	7	8	560	



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Recepción de materia prima Leche cruda	Biológico (Presencia de microorganismos patógenos: Mycobacterium, Brusella melitensis, Listeria monocytogenes, Escherichia Coli O157:H7, Bacillus cereus, salmonella spp, Estanfilococos aureus, etc.)	Microorganismos asociados a intoxicaciones e infecciones alimentarias como heces, ubres infectadas, animales enfermos o portadores. Manos sucias de los operarios de ordeño, enfermo de tifus, suministro de agua contaminada, medio ambiente contaminado, manejo inadecuado de temperaturas.	10	7	9	630
Recepción Material de empaque	Físico (Presencia de micro fisuras, polvo)	Falla en la producción, Almacenamiento inadecuado o medio ambiente contaminado.	2	4	3	24
	Químico (Migración de sustancias toxicas, plastificantes, solventes residuales)	Defectos de fabricación, almacenamiento inadecuado o medio ambiente contaminado.	7	4	8	224
	Biológico (Presencia de agentes patógenos)	Defectos de fabricación o falla en programa de bpm del proveedor.	7	4	8	224



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Almacenamiento de material de empaque	Físico (roturas, empaques en mal estado)	Mala manipulación de operarios.	2	4	1	8
	Químico (sustancias químicas)	Falla en programas de limpieza de bodegas o mala ubicación de almacenamiento.	7	4	8	224
	Biológico (Contaminación microbiológica, agentes patógenos)	Fallo en programas de control de plagas o manipulación inadecuada por parte del operario.	7	4	8	224
Enfriamiento y almacenamiento previo	Físico (Presencia sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	En el ordeño manual, falla en la aplicación de BPP. En ordeño mecánico falla en mecanismos de filtrado.	7	3	8	168
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	7	3	8	168
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	4	7	196



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Descremado	Físico (Presencia de partes de empaques)	Roturas de los empaques de placas.	2	4	2	16
	Químico (Contaminación de productos de limpieza y desinfección. Agua con que se ha lavado contaminada con residuos químicos o no potabilizada)	Equipo mal lavado y desinfectado con residuos de productos químicos. Agua sin la cantidad mínima de desinfectante.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en los equipos por mala higiene.	7	4	8	224
Estandarización a 45%	Físico (Aporte de partículas metálicas de los equipos)	Desprendimiento de partículas por equipo obsoleto.	8	3	8	192
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Equipos con residuos de productos de limpieza y desinfección.	7	3	8	168
	Biológico (Contaminación microbiológica cruzada, microorganismos patógenos)	Tanque de recolección al aire libre. Manipulación inadecuada de temperaturas.	7	5	8	280
Pasteurización	Físico (Aporte de partículas quemadas, presencia de restos de empaques)	Mal estado del equipo. Fallo en programa de bpm.	6	4	6	144



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Pasteurización	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección. Agua del lavado contaminada con residuos químicos)	Equipo mal lavado y con residuos de productos químicos. Agua con exceso de desinfectante.	7	4	8	224
	Biológico (Supervivencia de patógenos termorresistentes, E. coli, Salmonella, Listeria. Presencia de esporas termorresistentes)	Inadecuado tratamiento térmico. Ausencia de programas de mtto. Preventivo de equipo de pasteurización. Inadecuada calibración de equipos de pasteurización.	8	6	8	384
Homogenización	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Equipo mal lavado y desinfectado con residuos de productos químicos.	6	2	8	96
	Biológico (Ninguno)					0
Agregado de fermento lácteo	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Maduración de crema en tanque de sostenimiento	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Enfriamiento	Físico (Presencia sustancias extrañas pelos, moscas, polvo, etc.)	Mala ejecución de programas de bpm en el personal. Tanque de enfriamiento al aire libre.	3	3	3	27
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	3	4	84
Transporte hacia área de empaquetado	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01


ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Empaquetado	Físico (Tornillos, arandelas, pedazos de plástico, moscas)	Descuido del personal. Fallas en el equipo. Incumplimiento de bpm,	8	7	1	56
	Químico (Aceite de la envasadora)	Mal mantenimiento del equipo.	8	7	4	224
	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Falla en el cumplimiento de programas de bpm. Material de empaque contaminado. Contaminación ambiental. Contaminación del producto por roturas.	5	3	6	90
Transporte hacia cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0
Almacenamiento 24 horas y enfriamiento en cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico(Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Mal manejo de temperaturas de cámaras frías, incumplimiento con programas de sanitización.	8	7	8	448



RIESGOS IDENTIFICADOS EN EL PROCESO SE PRODUCCIÓN DEL QUESO QUESILLO

		VALORACION DE RIESGOS QUESO QUESILLO				CODIGO:RHACCP-01.01	
Responsable: _____		Firma: _____					
Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR	
Recepción de materia prima Leche cruda	Físico (Presencia de sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	En el ordeño manual, falla en la aplicación de BPP.	7	7	4	196	
	Químico (Presencia de alérgenos, sustancias genéticamente modificadas, residuos de aflatoxinas, plaguicidas, pesticidas, medicamentos veterinarios (antibióticos) y presencia de sustancias venenosas.	Alimentación del ganado con alérgenos o alimentos genéticamente modificados. Falla en la aplicación de BPP. Los antibióticos y alérgenos pasan a la leche.	10	7	8	560	



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Recepción de materia prima Leche cruda	Biológico (Presencia de microorganismos patógenos: Mycobacterium, Brusella melitensis, Listeria monocytogenes, Escherichia Coli O157:H7, Bacillus cereus, salmonella spp, Estanfilococos aureus, etc.)	Microorganismos asociados a intoxicaciones e infecciones alimentarias como heces, ubres infectadas, animales enfermos o portadores. Manos sucias de los operarios de ordeño, enfermo de tifus, suministro de agua contaminada, medio ambiente contaminado, manejo inadecuado de temperaturas.	10	7	9	630
Recepción Material de empaque	Físico (Presencia de micro fisuras, polvo)	Falla en la producción, Almacenamiento inadecuado o medio ambiente contaminado.	2	4	3	24
	Químico (Migración de sustancias toxicas, plastificantes, solventes residuales)	Defectos de fabricación, almacenamiento inadecuado o medio ambiente contaminado.	7	4	8	224
	Biológico (Presencia de agentes patógenos)	Defectos de fabricación o falla en bpm del proveedor.	7	4	8	224



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Almacenamiento de material de empaque	Físico (roturas, empaques en mal estado)	Mala manipulación de operarios.	2	4	1	8
	Químico (sustancias químicas)	Falla en programas de limpieza de bodegas o mala ubicación de almacenamiento.	7	4	8	224
	Biológico (Contaminación microbiológica, agentes patógenos)	Fallo en programas de control de plagas o manipulación inadecuada por parte del operario.	7	4	8	224
Enfriamiento y almacenamiento previo	Físico (Presencia sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	En el ordeño manual, falla en la aplicación de BPP. En ordeño mecánico falla en mecanismos de filtrado.	7	3	8	168
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	7	3	8	168



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Enfriamiento y almacenamiento previo	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	4	7	196
Descremado	Físico (Presencia de partes de empaques)	Roturas de los empaques de placas.	2	4	2	16
	Químico (Contaminación de productos de limpieza y desinfección. Agua con que se ha lavado contaminada con residuos químicos o no potabilizada)	Equipo mal lavado y desinfectado con residuos de productos químicos. Agua sin la cantidad mínima de desinfectante.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en los equipos por mala higiene.	7	4	8	224
Estandarización a 3%	Físico (Aporte de partículas metálicas de los equipos)	Desprendimiento de partículas por equipo obsoleto.	8	3	8	192
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Equipos con residuos de productos de limpieza y desinfección.	7	3	8	168



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL CODIGO: PHACCP-01
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS"

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Estandarización a 3%	Biológico (Contaminación microbiológica cruzada, microorganismos patógenos)	Tanque de recolección al aire libre. Manipulación inadecuada de temperaturas.	7	5	8	280
Pasteurización	Físico (Aporte de partículas quemadas, presencia de restos de empaques)	Mal estado del equipo. Fallo en programa de bpm.	6	4	6	144
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección. Agua del lavado contaminada con residuos químicos)	Equipo mal lavado y con residuos de productos químicos. Agua con exceso de desinfectante.	7	4	8	224
	Biológico (Supervivencia de patógenos termorresistentes, E. coli, Salmonella, Listeria. Presencia de esporas termorresistentes)	Inadecuado tratamiento térmico. Ausencia de programas de mtto. Preventivo de equipo de pasteurización. Inadecuada calibración de equipos de pasteurización.	8	6	8	384



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Almacenamiento temporal en tina de elaboración de quesos	Físico (Presencia sustancias extrañas pelos, moscas, polvo, etc.)	Mala ejecución de programas de bpm en el personal. Tanque de enfriamiento al aire libre.	5	3	1	15
	Químico (Contaminación de productos de limpieza y desinfección. Agua con que se ha lavado contaminada con residuos químicos o no potabilizada)	Equipo mal lavado y desinfectado con residuos de productos químicos. Agua sin la cantidad mínima de desinfectante.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en los equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Enfriamiento	Físico (Presencia sustancias extrañas pelos, moscas, polvo, etc.)	Mala ejecución de programas de bpm en el personal. Tanque de enfriamiento al aire libre.	3	3	3	27
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Tuberías y tanque de enfriamiento con residuos de productos de limpieza.	6	2	8	96



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Enfriamiento	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	3	4	84
Adición sal refinada, cuajo y suero	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Residuos de productos químicos.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Agitación parcial	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL CODIGO: PHACCP-01
 "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS"

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Desuero parcial	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Agitación total	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98
Desuero total	Físico (adición de pelos, polvo, etc.)	Mala ejecución en programas de bpm	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación cruzada en equipos por mala higiene.	7	2	7	98



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Quebrado y salado en cuajada	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0
Escaldado de queso	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0
Enmoldado	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	Mesas con restos de productos químicos de limpieza.	6	2	8	96
	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	Contaminación por mala manipulación e incumplimiento de programas de bpm por parte de los operarios.	7	2	7	98
Transporte hacia cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Almacenamiento y enfriamiento temporal en cámara fría 24 horas	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Mal manejo de temperaturas de cámaras frías, incumplimiento con programas de sanitización.	8	7	8	448
Transporte hacia área de empaquetado	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0
Empaquetado	Físico (polvo, materiales extraños)	Descuido del personal. Fallas en el equipo. Incumplimiento de bpm,	5	3	1	15
	Químico (Ninguno)					0



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligro	Justificación (Forma de introducción)	Gravedad (G)	Ocurrencia (O)	Probabilidad de no detección (D)	NPR
Empaquetado	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Falla en el cumplimiento de programas de bpm. Material de empaque contaminado. Contaminación ambiental. Contaminación del producto por roturas.	7	2	7	98
Transporte hacia cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Ninguno)					0
Almacenamiento y enfriamiento en cámara fría	Físico (Ninguno)					0
	Químico (Ninguno)					0
	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Mal manejo de temperaturas de cámaras frías, incumplimiento con programas de sanitización.	8	7	8	448



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL IDENTIFICADOS EN LOS PROCESOS DE LA COOPERATIVA YUTATHUI.

Una vez identificados los riesgos y tomado en consideración los que tienen un valor más alto de NPR debemos continuar con el paso de determinar cuáles de estos riesgos deben de ser considerados como puntos críticos de control. Esto se determina siguiendo el árbol de decisiones que se muestra en el AHACCP-01.02 "ARBOL DE DECISIONES".

Todos los peligros que se identifiquen una vez concluido el árbol de decisiones necesitaran ser controlados para asegurar la inocuidad de los productos, en la siguiente tabla se muestra el resumen de peligros identificados y su respectivo análisis basado en el árbol de decisiones que forma parte del análisis HACCP.



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

 HACIENDA El Jobo	ANÁLISIS DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL PLANTA LÁCTEA COOPERATIVA YUTATHUI					CODIGO:RHACCP-01.02
	Responsable: _____			Firma: _____		
Proceso	Peligros introducidos	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?	PCC
Recepción de materia prima Leche cruda	Físico (Presencia de sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	SI	SI			SI



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligros introducidos	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?	PCC
Recepción de materia prima Leche cruda	Químico (Presencia de alérgenos, sustancias genéticamente modificadas, residuos de aflatoxinas, plaguicidas, pesticidas, medicamentos veterinarios (antibióticos) y presencia de sustancias venenosas.	SI	NO	SI	NO	SI



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligros introducidos	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?	PCC
Recepción de materia prima Leche cruda	Biológico (Presencia de microorganismos patógenos: Mycobacterium, Brusella melitensis, Listeria monocytogenes, Escherichia Coli O157:H7, Bacillus cereus, salmonella spp, Estafilococos aureus, etc.)	SI	NO	SI	SI	NO
Recepción Material de envase	Químico (Migración de sustancias toxicas, plastificantes, solventes residuales)	NO				NO
	Biológico (Presencia de agentes patógenos)	NO				NO



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL CODIGO: PHACCP-01
“IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS”

ELABORO: REVISO: APROBO:
 FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligros introducidos	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?	PCC
Almacenamiento de material de envase	Químico (sustancias químicas)	NO				
	Biológico (Contaminación microbiológica, agentes patógenos)	NO				NO
Enfriamiento y almacenamiento previo de leche	Físico (Presencia sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	SI	NO	NO		NO
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	SI	NO	NO		NO



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL CODIGO: PHACCP-01
“IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS”

ELABORO: _____ REVISO: _____ APROBO: _____
 FECHA: _____ FECHA: _____ FECHA: _____

Proceso	Peligros introducidos	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?	PCC
Enfriamiento y almacenamiento previo de leche	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	SI	NO	NO		NO
Descremado	Biológico (Crecimiento microbiano, microorganismos patógenos)	SI	NO	NO		NO
Estandarización	Físico (Aporte de partículas metálicas de los equipos)	SI	NO	NO		SI
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección)	SI	NO	NO		NO



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL CODIGO: PHACCP-01
“IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS”

ELABORO: _____ REVISO: _____ APROBO: _____
 FECHA: _____ FECHA: _____ FECHA: _____

Proceso	Peligros introducidos	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?	PCC
Estandarización	Biológico (Contaminación microbiológica cruzada, microorganismos patógenos)	SI	NO	NO		NO
Pasteurización	Físico (Aporte de partículas quemadas, presencia de restos de empaques)	SI	NO	NO		NO
	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección. Agua del lavado contaminada con residuos químicos)	SI	NO	SI	NO	SI



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:
FECHA: FECHA: FECHA:

Proceso	Peligros introducidos	P1 ¿Existen medidas preventivas de control?	P2 ¿Ha sido la fase específicamente concebida para eliminar o reducir a un nivel aceptable la posible presencia de un peligro?	P3 ¿Podría un peligro identificado producir una contaminación superior a los niveles aceptables, o aumentarla a niveles inaceptables?	P4 ¿Se eliminarán los peligros identificados o se reducirá su posible presencia a un nivel aceptable en una fase posterior?	PCC
Pasteurización	Biológico (Supervivencia de patógenos termorresistentes, E. coli, Salmonella, Listeria. Presencia de esporas termorresistentes)	SI	NO	SI	NO	SI
Envasado	Químico (Aceite de la envasadora)	SI	NO	SI	NO	SI
Almacenamiento y enfriamiento en cámara fría	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	SI	NO	SI	NO	SI



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

Una vez determinados los puntos en el proceso que deben ser considerado como puntos de control crítico se elabora el plan haccp en base al formato RHACCP-01.03 "Plan Haccp" para la Planta láctea de cooperativa Yutathui.

En la siguiente tabla podemos ver la elaboración de este plan:

	PLAN HACCP PLANTA LACTEA COOPERATIVA YUTATHUI					CODIGO:RHACCP-01.03	
	Responsable: _____			Firma: _____			
PROCESO	PELIGRO	LIMITES CRITICOS	MONITOREO				ACCIONES CORRECTIVAS
			QUE	COMO	CUANDO	QUIEN	
Recepción de materia prima Leche cruda	Físico (Presencia de sustancias extrañas, madera, plástico, metales, pelos, moscas, escarabajos, garrapatas, lana, polvo, etc.)	Ausencia de fragmentos de partículas extrañas, de tamaño superior a 2mm.	Presencia de partículas extrañas (madera, plástico, vidrio y metales) de tamaño superior a 2mm.	Haciendo pasar el 100% de materia prima por las mantas que sirve de filtros antes de que se almacene la leche.	Todos los días y para todas las leches que ingresan a la planta.	Operario asignado de turno al recibo de leche.	Si se detecta una rotura en las mantas se comunica al líder de seguridad alimentaria el cual autorizara la sustitución de esta.



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
“IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS” CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCESO	PELIGRO	LIMITES CRITICOS	MONITOREO				ACCIONES CORRECTIVAS
			QUE	COMO	CUANDO	QUIEN	
Recepción de materia prima Leche cruda	Químico (Presencia de alérgenos, sustancias genéticamente modificadas, residuos de aflatoxinas, plaguicidas, pesticidas, medicamentos veterinarios (antibióticos) y presencia de sustancias venenosas.	<4 ppb	Alcanzar los niveles aceptables de presencia de: B-lactámicos Tetraciclínicos	Por medio de control de antibióticos con las pruebas: Rosa Charm	Todos los días y para todas las leches que ingresan a la planta.	Encargado de laboratorio	PBPM-14. En caso de presencia de antibióticos en la leche que ingresa a la planta se notifica al Líder del equipo de seguridad alimentaria quien autoriza el rechazo de la leche defectuosa o caso contrario ordenará la disolución de la misma en porcentajes establecidos, a la vez se notificará al proveedor de la leche.
Estandarización	Físico (Aporte de partículas metálicas de los equipos)	Ausencia de fragmentos metálicos, de tamaño superior a 2mm.	Presencia de partículas metálicas de tamaño superior a 2mm.	Realizando la limpieza del equipo diariamente antes de iniciar las labores diarias.	Todos los días antes de empezar a estandarizar la leche.	Operario asignado de turno	POES-09 Limpieza del estandarizador, realizada para minimizar residuos de partículas de cualquier tipo que puedan encontrarse.
Pasteurización	Químico (Contaminación con restos de productos de limpieza y desinfección. Agua del lavado contaminada con residuos químicos)	Ausencia total de restos de productos químicos utilizados para la limpieza del pasteurizador	Presencia de productos químicos utilizados para la limpieza del pasteurizador.	Realizando todo el procedimiento de limpieza de manera efectiva.	Todos los días antes de empezar la pasteurización.	Operario asignado de turno	POES-04 lavado y sanitización del equipo pasteurizador, realizar el procedimiento sin obviar ninguno de los pasos.



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL "IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS" CODIGO: PHACCP-01

ELABORO: REVISO: APROBO:

FECHA: FECHA: FECHA:

PROCESO	PELIGRO	LIMITES CRITICOS	MONITOREO				ACCIONES CORRECTIVAS
			QUE	COMO	CUANDO	QUIEN	
Pasteurización	Biológico (Supervivencia de patógenos termorresistentes, E. coli, Salmonella, Listeria. Presencia de esporas termorresistentes)	mínimo 81°C Durante 4 min	Temperatura alcanzada por la leche en el pasteurizado.	Por medio de una inspección visual, directa del termómetro que se encuentra en el pasteurizador.	Cada 15 min.	Operario asignado de turno	PBPM-13 control de temperatura del pasteurizador. Recirculación de la leche concentrada por el pasteurizador por acción manual de la válvula mariposa.
Envasado	Químico (Aceite de la envasadora)	Ausencia total de aceite.	Presencia de aceite que pueda mezclarse con la crema en su envasado.	Revisando de forma visual que la envasadora no tenga fugas de aceite.	Todos los días, antes de envasar la crema.	Operario asignado de turno	PBPM-02 Mantenimiento, debe seguirse la programación del mantenimiento de la envasadora.
Almacenamiento y enfriamiento en cámara fría	Biológico (Contaminación microbiológica, microorganismos patógenos)	Límites establecidos para cada producto terminado.	Contaminación microbiológica debido al mal manejo del control de temperaturas.	Realizando el procedimiento adecuado para el control de temperaturas.	4 veces al día	Operario asignado al control de cámaras frías	PBPM-12 Control de temperaturas de cuarto frío, deben de registrarse las temperaturas 4 veces al día. Si en algún caso las temperaturas no son las adecuadas mover el producto a otra cámara fría y avisar a mantenimiento para que reparen la cámara fría.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO HACCP PHACCP-02

"AUDITORIAS INTERNAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	5
6. Registros de Calidad	6
7. Indicador	6
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Establecer las directrices, actividades y controles para la realización de las auditorías internas del Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000 para la cooperativa Yutathui Lácteos el Jobo.

2. Alcance

Las instrucciones que abarca este procedimiento se aplican a todos los procesos y documentos del Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000 de la cooperativa Yutathui.

3. Contenido

Las auditorías internas de calidad son coordinadas por el líder del equipo de seguridad alimentaria junto al equipo de seguridad alimentaria para verificar el cumplimiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000 de la cooperativa Yutathui.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Equipo de seguridad alimentaria
2	Equipo auditor
3	Auditado

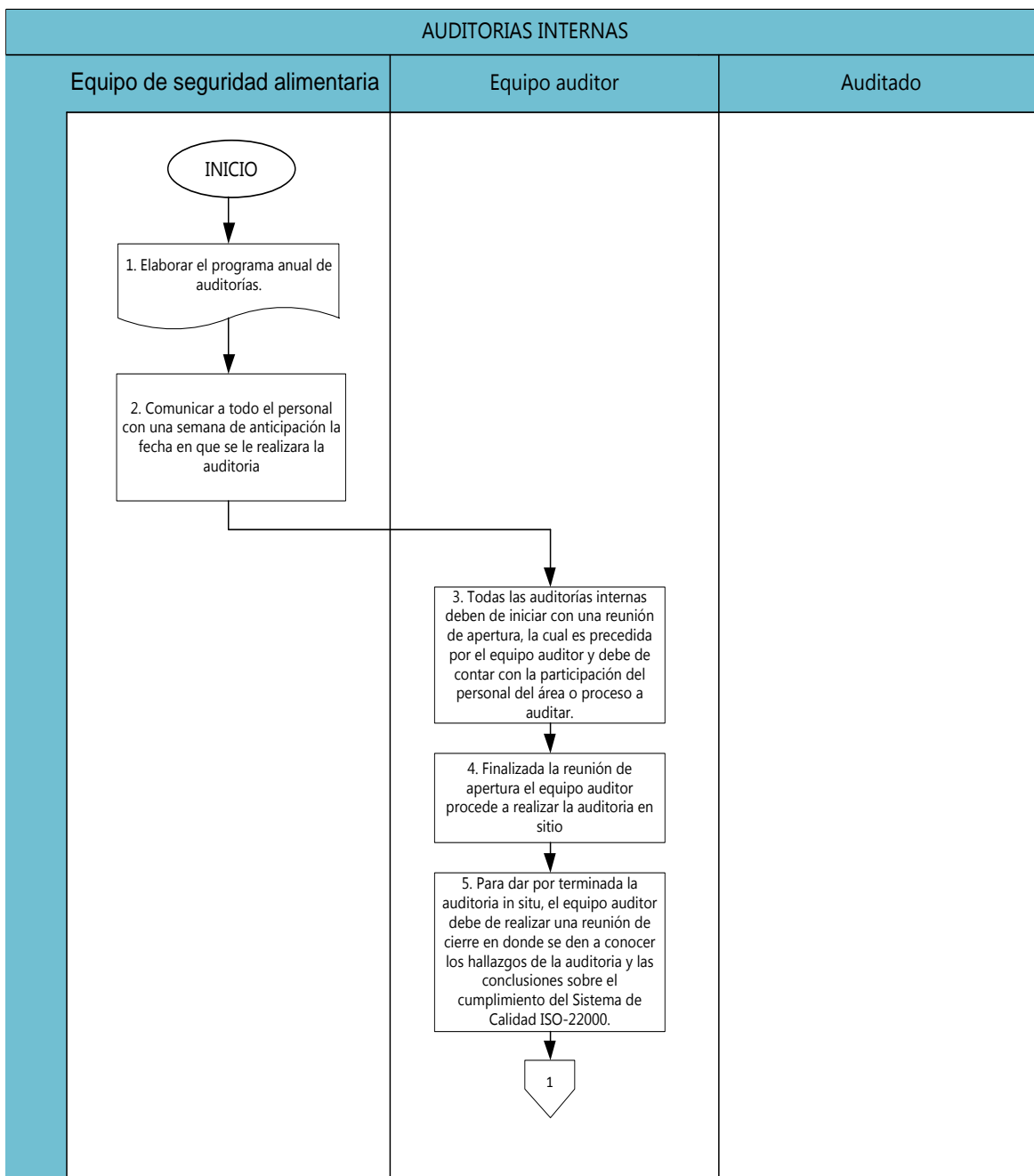
5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
 "AUDITORIAS INTERNAS"**

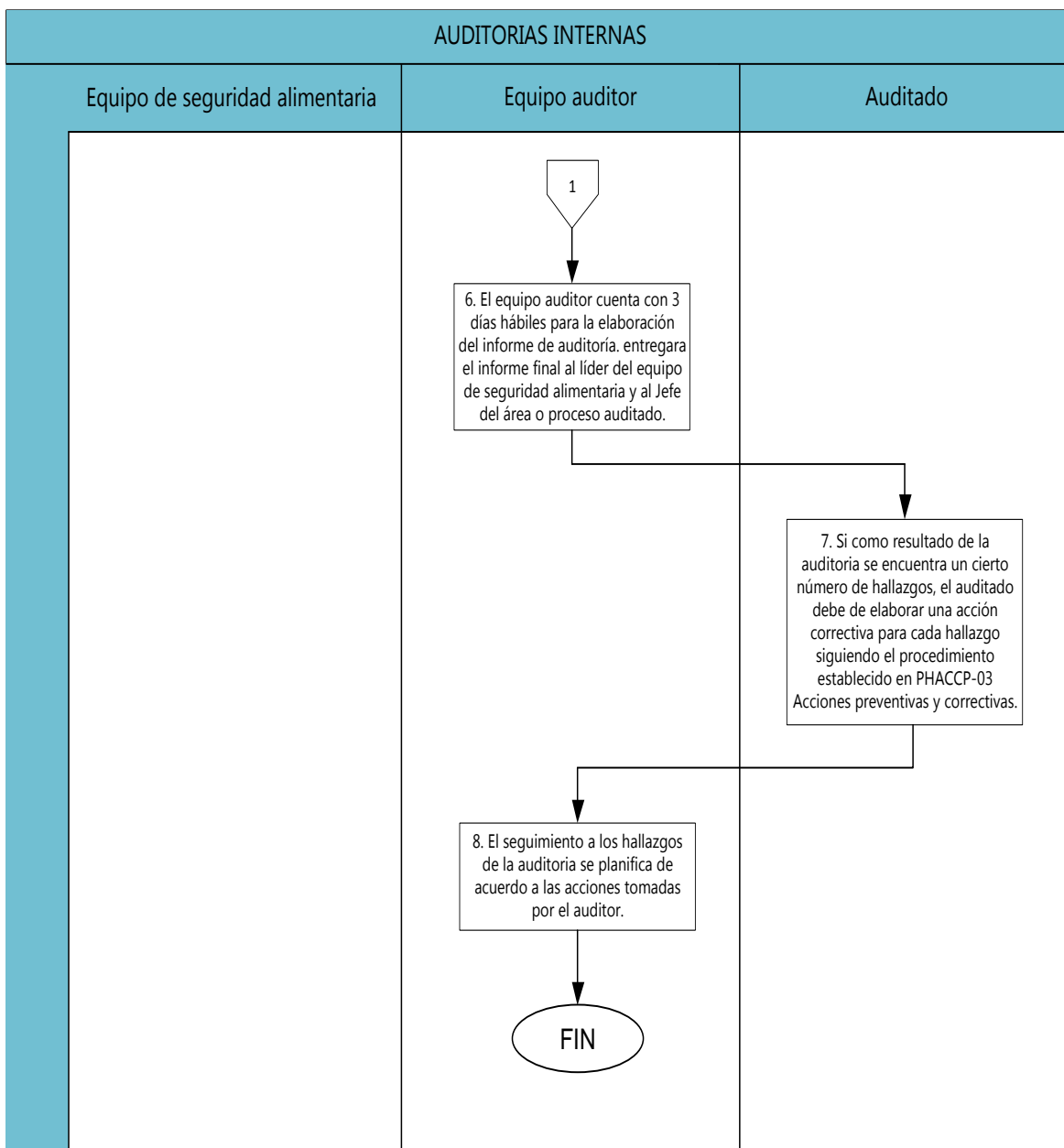
ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:





**PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"AUDITORIAS INTERNAS"**

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:





ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Equipo de seguridad alimentaria	<p>Elaborar el programa anual de auditorías considerando :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los resultados de auditorías anteriores. • La complejidad de los procesos. • Los puntos críticos de control donde se pone de manifiesto los peligros relativos a la seguridad alimentaria. <p>El programa anual de auditorías deberá contener al menos siguiente información: área o procesos a auditar, responsable del área/proceso a auditar, alcance de la auditoria, responsable de realizar la auditoria y mes en el cual se espera realizar la auditoria.</p> <p>La selección del (los) responsables de realizar la auditoria debe de hacerse CONSIDERANDO el perfil de auditores AHACCP-02.01 "Perfil de auditores".</p> <p>Finalizada la elaboración del programa de auditoria, aprobarlo y darlo a conocer al personal de la cooperativa.</p>
2	Equipo de seguridad alimentaria	<p>Una vez que se han programado las auditorías, llegadas las fechas de las auditorias se elabora por cada una el plan de auditoria interna que será anunciado al menos con una semana de anticipación a los auditados para que estos se preparen, comuniquen al personal a su cargo y puedan atender con efectividad la auditoria o en todo caso hagan observaciones al plan si hubiesen condiciones que limitan el que pueda realizarse la auditoria.</p> <p>El plan de auditoria se envía en un memorando a los auditados, y debe de contener al menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Código o referencia de la auditoria. b) Fecha de la auditoria c) Área o proceso a auditar d) Responsables de las áreas a auditar e) Designación del o los auditores. f) Criterios de auditoria necesarios para realizarla g) Recursos necesarios para desarrollar la auditoria h) Otros aspectos relevantes que se consideran para la eficaz realización de la auditoria i) El programa a desarrollar en la auditoria con temas, horas y fechas.
3	Equipo auditor	<p>Todas las auditorías internas deben de iniciar con una reunión de apertura, la cual es precedida por el equipo auditor y debe de contar con la participación del personal del área o proceso a auditar. En la reunión inicial deben de confirmarse el objetivo de la auditoria, el alcance y la distribución de las actividades.</p>



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

4	Equipo auditor	Finalizada la reunión de apertura el equipo auditor procede a realizar la auditoria en sitio. Como herramientas el equipo auditor puede elaborar listas de verificación en la cual se contemplen todos los requisitos a evaluar. El equipo auditor debe de notificar al auditado cualquier hallazgo que encuentre durante la auditoria.
5	Equipo auditor	Para dar por terminada la auditoria in situ, el equipo auditor debe de realizar una reunión de cierre en donde se den a conocer los hallazgos de la auditoria y las conclusiones sobre el cumplimiento del Sistema de Calidad ISO-22000.
6	Equipo auditor	El equipo auditor cuenta con 3 días hábiles para la elaboración del informe de auditoría, el cual debe de contener al menos: a) El objetivo, alcance y criterios de la auditoria. b) Nombre del auditado y del equipo auditor. c) Lugar y fecha de la auditoria. d) Conclusiones de la auditoria. e) Hallazgos de la auditoria. El equipo auditor entrega el informe final al líder del equipo de seguridad alimentaria y al Jefe del área o proceso auditado.
7	Auditado	Si como resultado de la auditoria se encuentra un cierto número de hallazgos, el auditado debe de elaborar una acción correctiva para cada hallazgo siguiendo el procedimiento establecido en PHACCP-03 Acciones preventivas y correctivas.
8	Equipo auditor	El seguimiento a los hallazgos de la auditoria se planifica de acuerdo a las acciones tomadas por el auditor.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro Auditorías realizadas al Sistema de gestión de calidad ISO-22000.	3 años

7. Indicador

Porcentaje de cumplimiento de auditorias


Este indicador brindara los procesos o procedimientos que se deben mejorar en el sistema de calidad.



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

8. Anexos

AHACCP-02.01 "Perfil de auditores"

	<p>PERFIL DE AUDITORES</p>	<p>Código:AHACCP-02.01</p>
<p>Formación</p>	<p>Técnico / Educación Secundaria/ Educación Universitaria</p>	
<p>Habilidades</p>	<p>Responsable, ético, ordenado</p>	
<p>Conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de producción de productos lácteos. • Formación en BPM, POES y HACCP. • Formación sobre técnicas de auditoria interna de acuerdo a la norma ISO 19011 Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión de calidad y/o ambiental. 	
<p>Experiencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos tener un año de pertenecer a la organización. • Haber sido capacitado en los temas relacionados en este instructivo para los auditores en al menos 25 horas anuales. • Haber participado como auditor acompañante durante un período de al menos 25 horas de auditoria. • Tener conocimiento amplio y razonable de los procesos y productos de la organización en relación al sistema de inocuidad alimentaria. 	



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO HACCP PHACCP-03 "ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	4
7. Indicador	5
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Describir la metodología a seguir para el establecimiento de acciones correctivas y preventivas originadas en no conformidades detectadas en las auditorías del Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000 de la cooperativa Yutathui.

2. Alcance

Este procedimiento aplica para todos los procesos del Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000 de la Cooperativa Yutathui, Lácteos el Jobo.

3. Contenido

Una no conformidad puede ser detectada en auditorías internas, inspecciones o en supervisiones de las operaciones en cualquier punto del proceso de elaboración de productos lácteos, siendo responsabilidad de los jefes de área o encargados de proceso que asignen la tarea al operario al cual se le ha encontrado la no conformidad o no conformidad potencial preparar la acción correctiva o preventiva para esta.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder de equipo de seguridad alimentaria
2	Responsable del área o proceso
3	Auditado

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo



**PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL
"ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS"**

CODIGO: PHACCP-03

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Responsable de área o proceso	La persona responsable del área o proceso en donde se ha detectado la no conformidad/ no conformidad potencial prepara una acción correctiva/ acción preventiva utilizando el RHACCP-03.01 "Acciones correctivas/preventivas". Tomando en cuenta que: <ul style="list-style-type: none"> • Una no conformidad/ no conformidad potencial puede ser detectada en: auditorías internas, inspecciones o en supervisiones de las operaciones en cualquier punto del proceso. • Una acción correctiva es la acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad o situación indeseable. • Una acción preventiva es la acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad potencial o una situación potencialmente indeseable.
2	Auditado	Realizar el análisis de causa de la no conformidad/ no conformidad potencial detectada y establece las actividades a realizar utilizando el RHACCP-03.01 "Acciones correctivas/preventivas" para evitar que la no conformidad vuelva a ocurrir.
3	Líder de equipo de seguridad alimentaria	Establecer fecha de verificación para cerrar la no conformidad/ no conformidad potencial.
4	Líder de equipo de seguridad alimentaria	Realizar la verificación del cierre de las no conformidad/ no conformidad potencial y emitir un informe sobre el resultado de la verificación.

6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Acciones correctivas/preventivas RHACCP-03.01.	3 años




ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

7. Indicador

N/A

8. Anexos

RHACCP-03.01 "Acciones correctivas/preventivas"

		ACCIONES CORRECTIVAS/PREVENTIVAS		Código: RHACCP-03.01
Elaborado por:		Firma: _____		Fecha: __/__/__ —
Aprobado por:		Firma: _____		Fecha: __/__/__ —
Área o proceso donde se genera la No conformidad (NC):				
Responsable del proceso:				
Fecha de apertura de la NC: __/__/__		Fecha de cierre de la NC: __/__/__		Número de días:
Responsable de la detección de la NC:				
Cargo:				
Descripción de la No Conformidad				
(Se describe detalladamente la desviación encontrada en la operación)				
Corrección de la No Conformidad				
(Se detalla cuál es la solución a la desviación o no conformidad encontrada)				
Análisis de la Causa raíz				



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
 "ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS" CODIGO: PHACCP-03

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

(Se escribe cuál fue la causa de esa no conformidad (qué la generó))

Descripción de la acción

Correctiva
 Preventiva

N°	Actividades	Responsable	Fecha de cumplimiento
1	(Las actividades a realizar para eliminar la no conformidad)	(Nombre del responsable)	
2			
3			

Seguimiento y verificación de la eficacia de la acción

N°	Responsable	Fecha de seguimiento	Acción realizada (Si/No)	Acción Eficaz (Si/No)
1				
2				
3				

Observaciones

--



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO HACCP PHACCP-04

"TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME"
CODIGO: PHACCP-04

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Asegurar que los productos que no sean conforme a los requisitos, se identifiquen y controlen para prevenir su uso o entrega no intencionada.

2. Alcance

Es aplicable a todos los procesos y productos elaborados en la cooperativa Yutathui, tomando como base la planta Láctea.

3. Contenido

El tratamiento de productos no conformes es responsabilidad de todo el personal en la Planta láctea, una vez identificado se debe de reclasificar como no conforme y evitar el uso previsto para tal. En caso de que un producto no conforme se identifique que ya se encuentra fuera de las instalaciones, distribuido a los clientes, la gerencia debe tomar las acciones pertinentes para el retiro del producto.

En el proceso de elaboración de productos lácteos en algunos casos los productos no conformes pueden ser reprocesados para la elaboración de otros productos, siendo esta una ventaja que debe aprovecharse para minimizar las perdidas por productos no conformes.

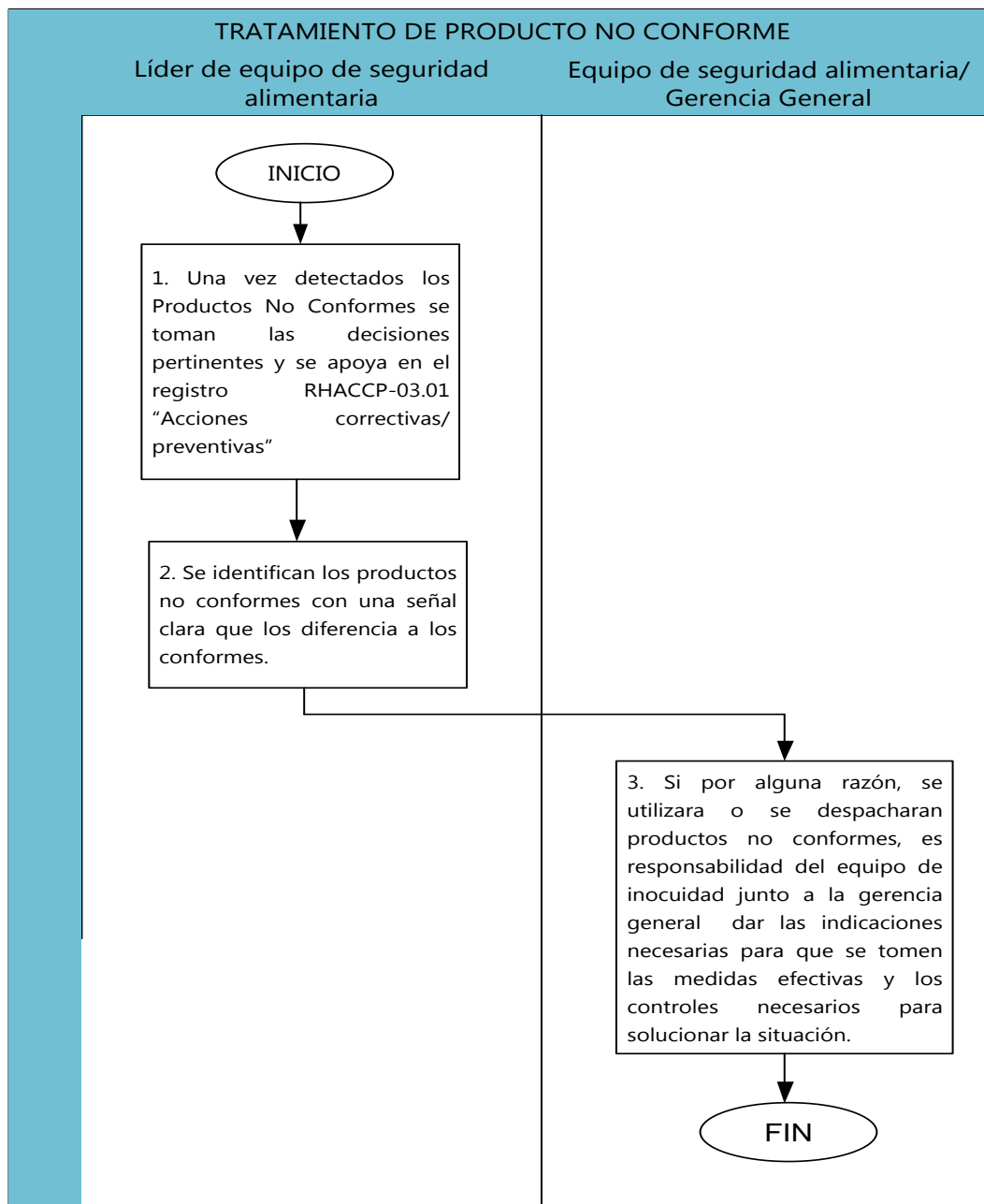
4. Responsables

N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria
2	Equipo de seguridad alimentaria/Gerencia General



5. Descripción

a. Diagrama de Flujo





PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
CODIGO: PHACCP-04
“TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME”

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Líder de equipo de seguridad alimentaria	Una vez detectados los Productos No Conformes como resultado tanto de las inspecciones, auditorias o supervisión de las operaciones, los responsables toman cualquiera de las siguientes decisiones: a) Corrigen la situación detectada. b) Reclasifican el producto para evitar el uso inicialmente previsto. c) Determinan la naturaleza de la no conformidad y la posición dentro del límite crítico de control. d) Aprueban su condición tanto por concesión interna como por el cliente. Esto se registra en RHACCP-03.01 “Acciones correctivas/preventivas”.
2	Líder de equipo de seguridad alimentaria	Para la identificación de los productos no conformes que ponen en riesgo el estado de seguridad alimentaria, El equipo de seguridad alimentaria establece una señal en los productos que le dan la calidad de no conforme para evitar su uso inicialmente previsto hasta que no se hayan tomado las decisiones pertinentes. La señal es clara y evidente de manera que no existan confusiones, aparte que en la medida de lo posible, si las condiciones de espacio lo permiten, los productos no conformes se almacenan en áreas especiales rotuladas o señalizadas, destinadas a estos productos.
3	Equipo de seguridad alimentaria/ Gerencia General	Si por alguna razón, se utilizaran o se despacharan productos no conformes y esta situación se descubre después de que los productos han sido utilizados, el Equipo de seguridad alimentaria tomará las medidas del caso para evitar el impacto relativo a los peligros determinados. La principal responsabilidad sobre esta situación recaerá sobre la Gerencia General quien dará las indicaciones necesarias para que se tomen las medidas efectivas y los controles necesarios para solucionar la situación.



6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Acciones correctivas/preventivas RHACCP-03.01.	3 años

7. Indicador

N/A

8. Anexos

N/A



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO HACCP PHACCP-05

"INSPECCION DE LOS PRODUCTOS EN PROCESO"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	4
6. Registros de Calidad	5
7. Indicador	5
8. Anexos	5

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"INSPECCION DE LOS PRODUCTOS EN PROCESO"
CODIGO: PHACCP-05

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

1. Objetivo

Como parte de la mejora continua, verificar que los procesos se estén realizados de manera efectiva e identificar productos no conformes por la verificación de los procesos realizados.

2. Alcance

Este procedimiento aplica para todos los productos y sus respectivos procesos.

3. Contenido

Todos los procesos productivos deben de ser inspeccionados in situ para verificar que se estén realizando de la manera correcta, y también para poder observar si el proceso puede mejorarse o se encuentran productos no conformes que no cumplen con las especificaciones. Todo esto como parte de la mejora continua del Sistema de gestión de Calidad ISO-22000 de la cooperativa Yutathui.

4. Responsables

N°	Encargado
1	Equipo de seguridad alimentaria

5. Descripción

- a. Diagrama de Flujo

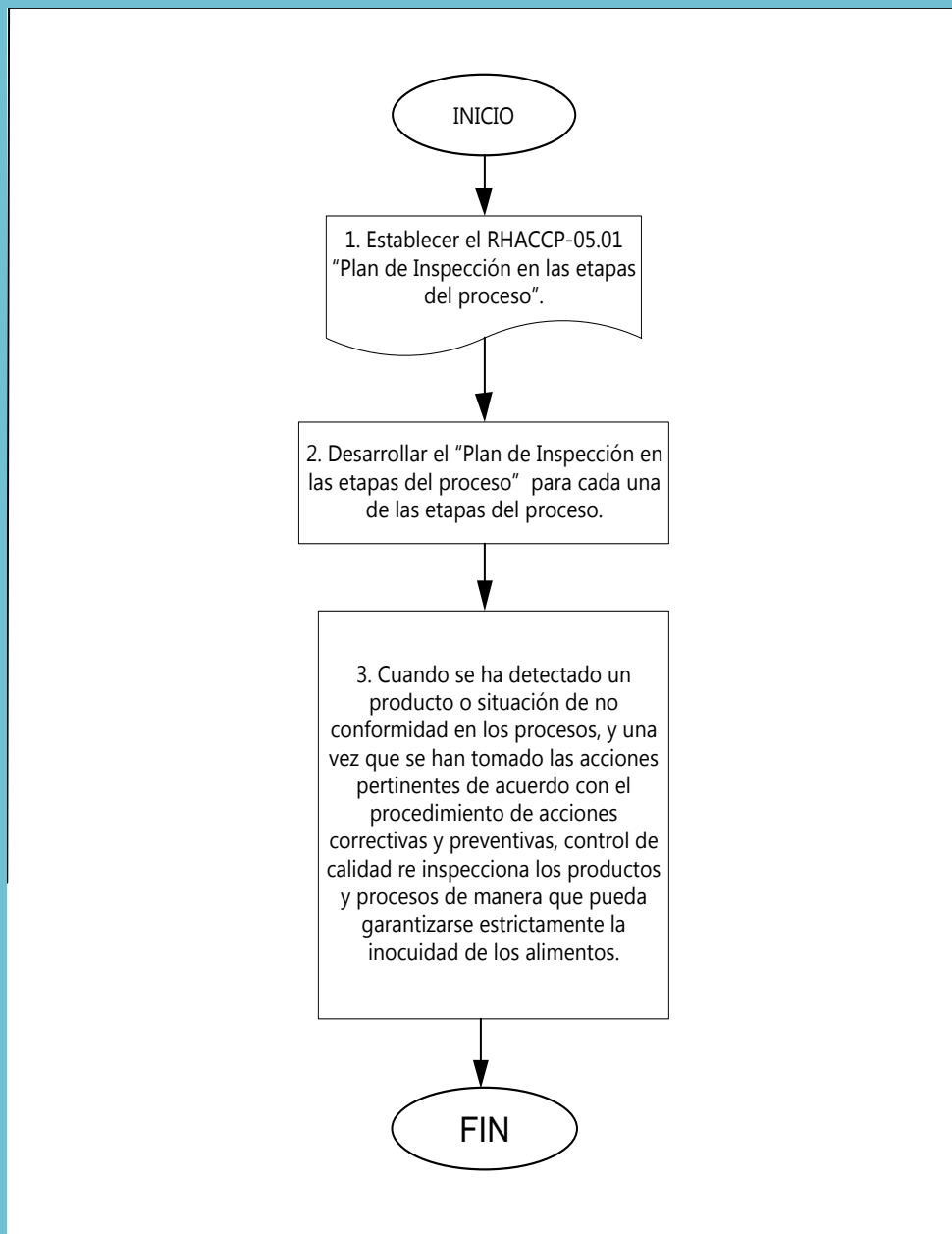


PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"INSPECCION DE LOS PRODUCTOS EN PROCESO"
CODIGO: PHACCP-05

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

INSPECCION DE LOS PRODUCTOS EN PROCESO

Equipo de seguridad alimentaria





PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"INSPECCION DE LOS PRODUCTOS EN PROCESO"
CODIGO: PHACCP-05

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Equipo de seguridad alimentaria	Para la medición y seguimiento de los productos y procesos dentro del sistema de inocuidad de los alimentos, el equipo de seguridad alimentaria establece el RHACCP-05.01 "Plan de Inspección en las etapas del proceso". El plan de inspección se realiza para establecer los resultados de las especificaciones tanto del proceso y del producto que determinan la garantía de que los productos ofrecidos a los clientes cumplan con las condiciones esperadas de seguridad alimentaria.
2	Equipo de seguridad alimentaria	El Plan de Inspección se desarrolla para cada una de las etapas del proceso y contiene en un formato adecuado la siguiente información: <ol style="list-style-type: none"> a) Operaciones del proceso. b) Descripción del Producto c) Frecuencia y tamaño de la muestra de inspección para lo cual se utiliza la metodología establecida por la norma Militar Estándar. d) Especificaciones a inspeccionar tanto del Proceso como del Producto resultante. e) Resultados f) Aprobación de los productos en condiciones de inocuidad por la autoridad pertinente. Este plan inicia desde el proceso de compras hasta la inspección en las condiciones de consumo de manera que se incluyen los productos terminados y las partes constitutivas del mismo que incluyen el material de empaque.
3	Equipo de seguridad alimentaria	Cuando se ha detectado un producto o situación de no conformidad en los procesos, y una vez que se han tomado las acciones pertinentes de acuerdo con el procedimiento de acciones correctivas y preventivas, control de calidad re inspecciona los productos y procesos de manera que pueda garantizarse estrictamente la inocuidad de los alimentos.



6. Registros de calidad

Responsable	Registro	Tiempo de archivo
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Documenta Registro de Plan de Inspección en las etapas del proceso RHACCP-05.01.	3 años

7. Indicador

N/A

8. Anexos

RHACCP-05.01 "Plan de Inspección en las etapas del proceso"

 HACIENDA El Jobo	PLAN DE INSPECCIÓN EN LAS ETAPAS DEL PROCESO	Código: RHACCP-05.01		
Responsable de la inspección: _____		Firma: _____ Fecha: __/__/__		
Producto: _____				
N°	Especificaciones	Si	No	Observaciones
1				
2				
3				
4				
Resultados				
(Si se encuentra un producto no conforme proceder de acuerdo a PHACCP-04)				
Autorizo				
Autorizo: _____		Firma: _____		Fecha: __/__/__



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

PROCEDIMIENTO HACCP PHACCP-06 "TRAZABILIDAD"

	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTROL DE CAMBIOS

Todo cambio que se realice con respecto a la versión anterior será escrita en este espacio, detallando los aspectos por los cuales se están modificando y especificando aquellas páginas que sufrirán la modificación.

ULTIMA ACTUALIZACIÓN	Nombre o Puesto	Firma	Día/Mes/Año
ELABORO	-	-	-
REVISO	-	-	-
APROBO	-	-	-

CONTENIDO

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Contenido	2
4. Responsables	2
5. Descripción	
5.1 Diagrama de Flujo	3
5.2 Descripción del procedimiento	5
6. Registros de Calidad	7
7. Indicador	7
8. Anexos	7

CODIGO:

VERSION: 01



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"TRAZABILIDAD" CODIGO: PHACCP-06

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

1. Objetivo

Establecer el seguimiento que permita reconstituir el proceso productivo e identificar cualquier problema de inocuidad, desde la recepción de materia prima hasta la distribución del producto final.

2. Alcance

Este procedimiento abarca las etapas La trazabilidad hacia atrás, la trazabilidad interna o en proceso y la trazabilidad hacia adelante, para todos los productos lácteos.

3. Contenido

La trazabilidad es la posibilidad de encontrar el rastro a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un producto, para el caso un producto lácteo. La seguridad alimentaria exige el seguimiento integral de la cadena del producto alimenticio servido a la mesa del consumidor.

Este procedimiento pretende servir de guía para poder identificar los componentes claves en la elaboración de productos lácteos para la cooperativa Yutathui.

Para poder llevarse a cabo el procedimiento de trazabilidad de manera adecuada por la elaboración de productos lácteos en la planta láctea se debe los siguientes pasos:

- 1) Se debe establecer un criterio para establecer los lotes
- 2) Trazabilidad en la recepción de materia prima e insumos
- 3) Trazabilidad en el proceso
- 4) Trazabilidad en el despacho de los productos terminados

4. Responsables

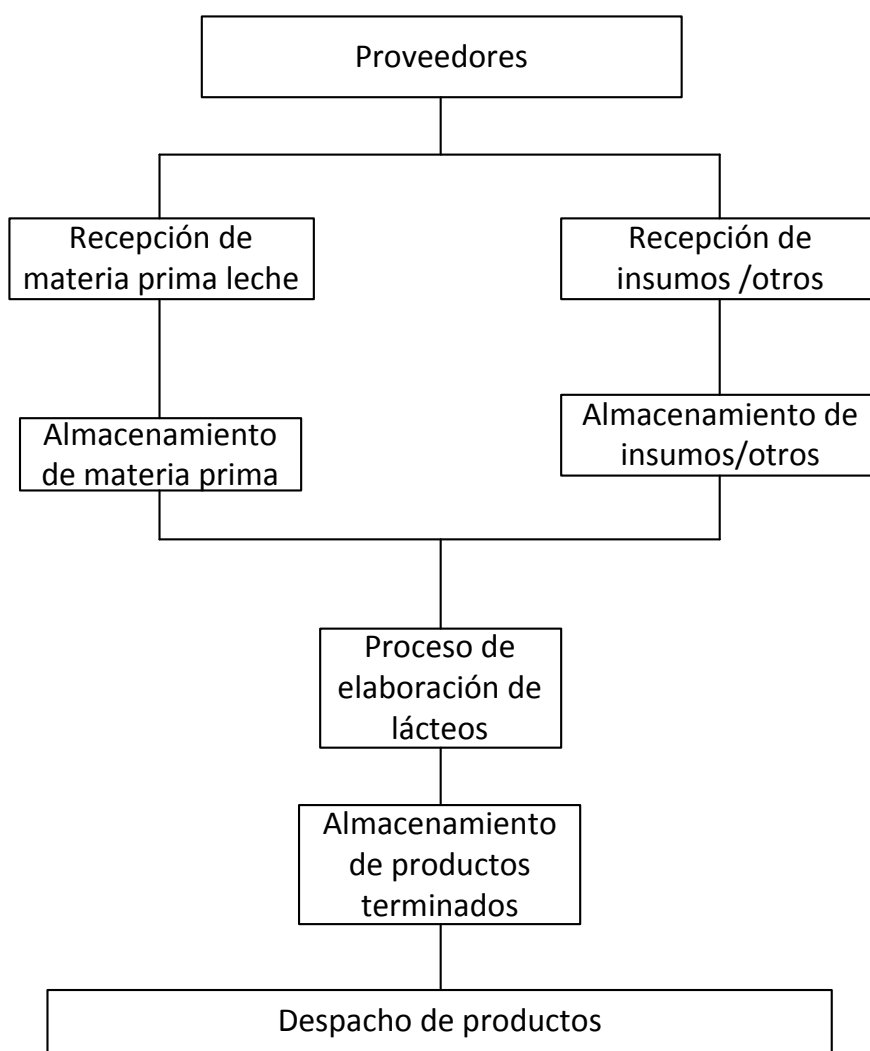
N°	Encargado
1	Líder del equipo de seguridad alimentaria



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

5. Descripción

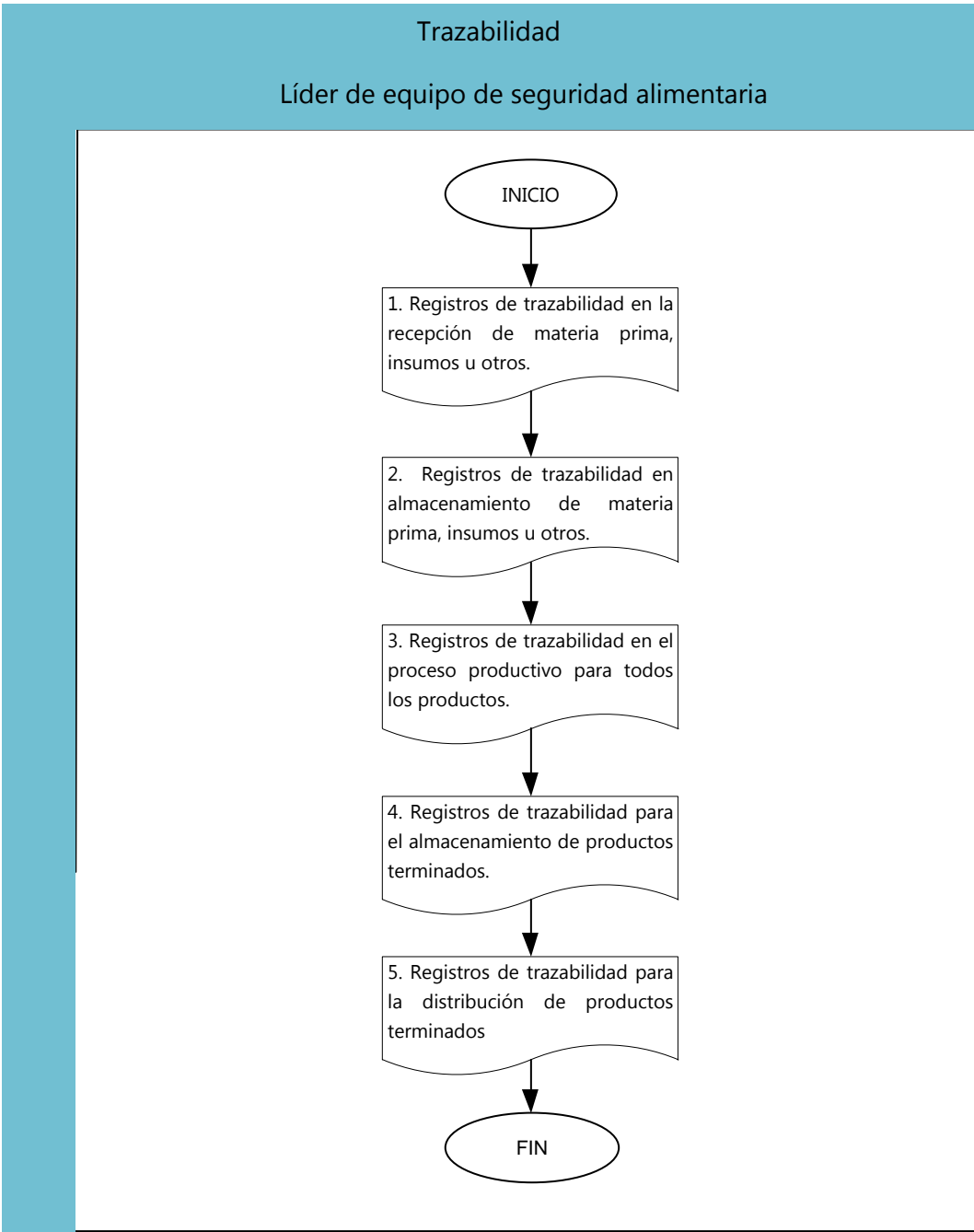
- a. Diagrama de Flujo



Flujo de documentos para el sistema de trazabilidad de la planta láctea de cooperativa Yutathui



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:





**PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"TRAZABILIDAD"**

CODIGO: PHACCP-06

ELABORO:

REVISO:

APROBO:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

b. Descripción del procedimiento

N°	Encargado	Descripción
1	Líder de equipo de seguridad alimentaria	<p><u>Recepción de materia prima leche.</u> Verificar que se cumplan los controles que faciliten la trazabilidad de la materia prima y otros insumos que se utilizaran en la elaboración de productos lácteos. Los registro para cada uno de los participantes se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de finca o proveedor • Volumen recibido de leche • N° de lote • Parámetros de calidad de la leche recibida. <p>Todas estas especificaciones se encuentran registradas en el registro RBPM-14.02 "PRUEBAS DE LABORATORIO PARA LA RECEPCIÓN DE LECHE CRUDA" del procedimiento PBPM-14 "Recepción de la materia prima leche".</p> <p>Para el establecimiento del número de lote de la materia prima se elabora en base al APHACCP-06.01 "Establecimiento de número de lote de materia prima".</p> <p><u>Recepción de insumos u otros.</u> Los proveedores han sido previamente evaluados con el procedimiento de buenas prácticas de manufactura PBPM-15 "Evaluación de proveedores de materia prima leche".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del proveedor. • Producto • Fecha de elaboración • Fecha de vencimiento • Cantidad de producto • Número de lote • Fecha en que se recibió el producto <p>Todas estas especificaciones se encuentran registradas en el registro RBPM-16.01 "RECIBO DE PROVEEDORES DE INSUMOS/OTROS" del procedimiento PBPM-16 "Recepción de proveedores de insumos/otros".</p> <p>Los proveedores han sido previamente evaluados con el procedimiento de buenas prácticas de manufactura PBPM-17 "Evaluación de proveedores de insumos/otros".</p> <p>Todos los datos ofrecidos por los proveedores deben de mantenerse a lo largo de todos los registros en que se incurran.</p>



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
“TRAZABILIDAD” **CODIGO: PHACCP-06**

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

2	Líder de equipo de seguridad alimentaria	<p>Una vez recibidos insumos u otros que se utilicen para la elaboración de productos lácteos, estos deben almacenarse. Para contar con un sistema que identifique la trazabilidad en el almacenamiento deben tomarse los siguientes factores en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del proveedor que brinda el insumo/producto. • Qué tipo de producto provee. • La cantidad de producto que ha suministrado. • Fecha de elaboración. • Fecha de vencimiento. • El número de lote del producto. <p>El seguimiento de estos parámetros se realiza por medio del registro RBPM-18.01 "Inventario en bodega de insumos/otros" del procedimiento de buenas prácticas de manufactura PBPM-18 "Almacenamiento, rotación y depuración de insumos y otros".</p>
3	Líder de equipo de seguridad alimentaria	<p>Para dar un seguimiento a la trazabilidad en el proceso se deben contar para cada uno de los productos elaborados como lo son la leche 3%, Crema, Queso Quesillo y Queso cuajada con registros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Número de Lote procedente de materia prima • Número de lote de producto a elaborar • Número de lote de ingredientes • Parámetros de calidad del producto en proceso. <p>Los registros de trazabilidad en el proceso se encuentran en el procedimiento PBPM-07 "Control de labores diarias" como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ RBPM-07.02 "Control de producción leche 3% grasa" ✓ RBPM-07.03 "Control de producción queso tipo cuajada" ✓ RBPM-07.04 "Control de producción queso quesillo" ✓ RBPM-07.05 "Control de producción crema 45%" <p>Para el control óptimo de la trazabilidad en cada una de las etapas de la elaboración del producto se ha elaborado un sistema de numeración adicional al número de lote que es asignado en la materia prima el cual se describe en el APHACCP 06.02 "Sistema de identificación de maquinaria utilizada en el proceso de elaboración del producto" por medio de este número se identificara el producto una vez haya entrado en el proceso productivo, este será el número de lote con el que saldrá el producto hacia su despacho.</p>



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"TRAZABILIDAD" CODIGO: PHACCP-06

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

4	Líder de equipo de seguridad alimentaria	<p>La trazabilidad en el Almacenamiento de productos terminados debe de contar con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de ingreso de producto • Fecha de elaboración • Fecha de vencimiento • N° de lote + identificación de proceso • Cantidad de producto • Control de temperatura de los cuartos fríos <p>En la ficha de registro RBPM-22.01 "Inventario en cuartos fríos" del procedimiento PBPM-22 "Almacenamiento de productos terminados" se encuentra identificados los parámetros mencionados anteriormente, con el fin de identificar los productos terminados fácilmente. Para el control de temperatura de los cuartos fríos lo podemos encontrar en el registro RBPM-12.01 "Control de Temperatura de Cámaras Frías".</p>
5	Líder de equipo de seguridad alimentaria	<p>Para poder identificar a los productos terminados una vez que han salido de la planta láctea se tienen que tener registros determinados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del cliente • Número de lote de producto vendido • Cantidad de producto vendido • Tipo de producto <p>Para facilitar la identificación del producto vendido una vez distribuido se cuenta con el RBPM-19.01 "Ruta a seguir y metas de ruta" en el procedimiento PBPM-19 "DISTRIBUCION DE PRODUCTOS TERMINADOS".</p>

6. Registros de calidad

Para los registros de calidad el líder del equipo de seguridad alimentaria debe tomar cada uno de los registros mencionados en la descripción del proceso de trazabilidad.

7. Indicador

N/A

8. Anexos



ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

APHACCP-06.01 "Establecimiento de número de lote de materia prima"

Para el establecimiento del número de proveedor se tomaran en cuenta los siguientes datos:

Fecha de recepción de materia prima + turno + número de identificación de proveedor

El número de identificación del proveedor se encuentra en la ficha de proveedores evaluados RBPM-15.02 "LISTADO DE PROVEEDORES EVALUADOS".

Para el turno la planta láctea solo cuenta con dos momentos en el día en que recibe la leche estos son:

1. Recepción de leche primer turno el cual es a las 6:00 A.M.
2. Recepción de leche segundo turno el cual es a la 1:00 P.M.

Quedando como ejemplo el número de lote de materia prima de la siguiente manera:

Lote: 06082012127

En el cual:

Desglosado quedaría 06082012-1-27

06082012= fecha de recibo de materia prima

1= número de turno

27= número de identificación asignado al proveedor

APHACCP 06.02 "Sistema de identificación de maquinaria utilizada en el proceso de elaboración del producto".



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"TRAZABILIDAD" CODIGO: PHACCP-06

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

Para el establecimiento del sistema de identificación adicional que se va a llevar para controlar la trazabilidad del producto en el proceso productivo se tienen que definir la codificación que tendrá cada una de las maquinarias o mesas de trabajo por las cuales se elaborara el producto.

El código que se pondrá al final del número de lote será un sistema alfabético el cual será descrito a continuación:

Listado de código de maquinaria en el proceso productivo

MAQUINARIA	CODIGO
Tanque de recepción	A
Tanque de almacenamiento de leche 1	B
Tanque de almacenamiento de leche 2	C
Homogenizador	D
Pasteurizador	E
Mesa de procesamiento de quesos 1	F
Mesa de procesamiento de quesos 2	G
Envasadora de leche	H
Empacadora	I
Mesa de empacado	J
Cuarto refrigerado 1	K
Cuarto refrigerado 2	L
Cuarto refrigerado 3	M

Para el ejemplo del número de lote anterior Lote: 06082012127 le agregaríamos la identificación de las diferentes etapas del proceso productivo en las fichas respectivas de control de producción PBPM-07 "Control de labores diarias" para cada producto.

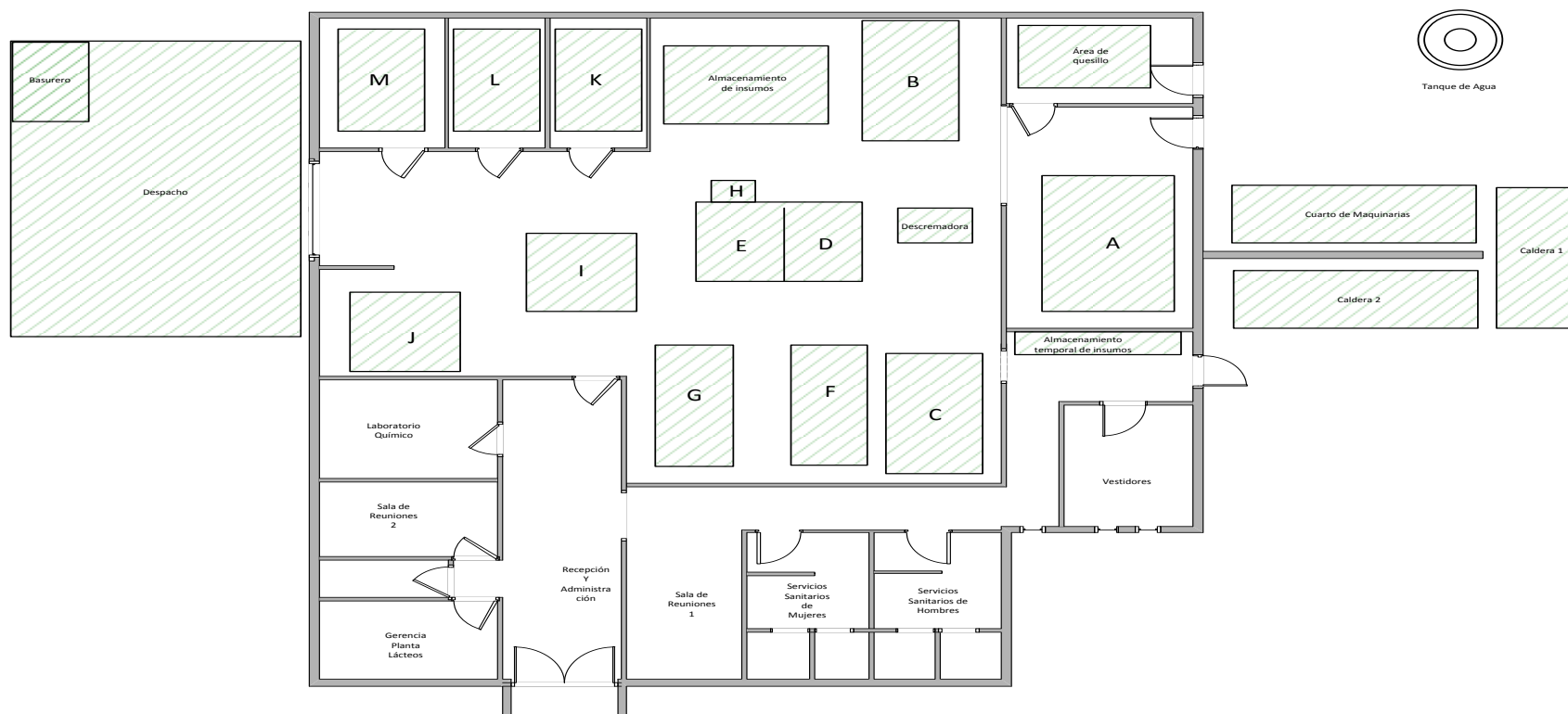
Quedando el Número de lote definitivo con el que saldrá el producto terminado por ejemplo la elaboración de un lote de producción de leche fluida:

Producto: leche 45% Lote: 06082012127ABDEHL



PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE ANALISIS DE RIESGOS Y PUNTOS CRITICOS DE CONTROL
"TRAZABILIDAD" CODIGO: PHACCP-06

ELABORO:	REVISO:	APROBO:
FECHA:	FECHA:	FECHA:



D. DETALLE DE EQUIPO E INSUMOS NECESARIOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA

Con el fin de completar el diseño del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO-22000:2005 de la Cooperativa Yutathui de R.L., se estimaron las cantidades de equipo e insumos que se necesitaran a lo largo de la vida del proyecto, según cada uno los procedimientos especificados en el diseño. A continuación se muestra el detalle:

EQUIPO

El equipo necesario para el funcionamiento del sistema de gestión de calidad se encuentra clasificado por procedimiento en la siguiente tabla:

Tabla 42 Especificaciones de equipo para cumplimiento de procedimientos

PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
PBPM-01	Guantes de jardinería	1	1	2
	Machete	1	1	2
	Funda para machete	1	1	1
	Podadora de césped a gasolina	2	2	2
	Tijera de jardinería	2	2	4
	Gabacha de jardinero	2	2	2
	Botas de hule negras	2	2	2
	Rastrillo	3	3	6

PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
PBPM-03	Gabachas blancas	14	14	14
	Delantal plástico	9	9	9
	Botas de hule blancas	14	14	14
PBPM-04	Gabachas Blancas	5	10	10
PBPM-07	Lactodensímetro	8	8	8
	Termómetro para lechería	7	7	7
	Medidor de PH digital	1	1	1
	Balanza digital	2	2	2
	Termo selladora	2	2	2
PBPM-10	Trampas para roedores	16	16	32
PBPM-12	Termómetro exterior de cámara fría -40 +60	3	3	3
	Termómetro interior de cámara fría	3	3	3
PBPM-11	Incubadora DSI-300D	1	1	1
	Refrigeradora	1	1	1
	Mechero	3	3	3

PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
	Microscopio	1	1	1
	Laminillas y cubre objetos	8	8	8
	Probeta graduada 100 ml	3	3	3
	Probeta graduada 50 ml	3	3	3
	Probeta graduada 25 ml	3	3	3
	Toma muestras de leche 25ml	3	3	3
	Sonda para muestras de queso	3	3	3
	Centrifugadora	1	1	1
	Electrodo para medición de ph leche	1	1	1
	Acidómetro	1	1	1
	Refractómetro digital	1	1	1
	Lactoscan MCC	1	1	1
	Balanza de precisión	3	3	3
	Pipeta 2 ml	3	3	3
	Pipeta 5 ml	3	3	3

PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
	Pipeta 10 ml	3	3	3
	Soporte de pipetas	1	1	1
	Mufla	1	1	1
PBPM-19	Termómetro interior de cámara fría vehículo	3	3	3
	Termómetro exterior de cámara fría Vehículo	3	3	3
POES	Dispensador de jabón antibacterial	8	8	8
	Dispensador de Alcohol gel	8	8	8
	Dispensador de papel toalla	8	8	8
	Cepillo para uñas	14	14	28
	Manguera	3	3	3
	Balde 5 galones	10	10	10
	Cepillo de mango largo	8	8	16
	Hidrolavadora	3	3	3
	Cepillo de mano	4	4	8
	Huacal	2	2	4

PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
	Aspersor de sanitizante.	2	2	4
	Pala	1	1	1
	Jalador de agua	3	3	6
	Juego de Desarmadores	1	1	1
	Escalera	1	1	1
	Escoba	4	4	8
MANUAL MBPM-00 (AMBPM-00.01 , AMBPM-00.04, AMBPM-00.08)	Rotulo de entrada equipo de protección obligatoria	4	4	4
	Rotulo de extintor	7	7	7
	Rotulo botiquín de primeros auxilios	4	4	4
	Rotulo prohibido fumar	4	4	4
	Rotulo prohibido alimentos	4	4	4
	Rotulo de lavamanos	5	5	5
	Rotulo de sanitario hombres	1	1	1
	Rotulo de sanitario mujeres	1	1	1
	Rotulo de servicios sanitario mixto	1	1	1

PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
	Rotulo de salida	2	2	2
	Extintores tipo ABC 100lb.	5	5	5
	Extintores tipo A 40 lb.	2	2	2
	Lavamanos de pedal	5	5	5
	Lámparas de emergencia	5	5	5
	Basureros de reciclaje orgánicos	1	1	1
	Basureros de reciclaje plásticos	1	1	1
	Basureros de reciclaje papel	1	1	1
	Basurero pequeño de pedal	14	14	14
	Contenedor de reciclaje orgánico	1	1	1
	Contenedor de reciclaje plásticos	1	1	1
	Contenedor de reciclaje papel	1	1	1
	Botiquín de primeros auxilios	4	4	4

INSUMOS

Lo insumos necesarios para la puesta en marcha y la operación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO-22000:2005 para la cooperativa Yutathui de R.L son un factor importante para el funcionamiento del sistema, se encuentran clasificados por procedimiento de la misma manera que los requerimientos de equipo.

Tabla 43 Especificaciones de Insumos para cumplimiento de los requerimientos de procedimientos

PROCEDIMIENTO	Consumo Mensual de químicos					
	Detergente industrial alcalino en polvo (gr)	Cloro (gr)	Sanitizante (ml)	Desengrasante (ml)	Acido (ml)	Amonio cuaternario (ml)
POES-02 "LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS"	21000					
POES-03 "LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIOS"	1500	19800				
POES-04 "LAVADO Y SANITIZADO DE EQUIPO DE PASTEURIZACION"	26400		9000			
POES-05 "LIMPIEZA MANUAL DEL EQUIPO PASTEURIZADOR"			100			
POES-06 "LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACIÓN DE SOSTENIMIENTO PARA CREMA"			1200	240	1200	
POES-07 "LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS"			6000	6000		
POES-08 "LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA LLENADORA HP 1000"	7920		3600			
POES-09 "LAVADO Y SANITIZADO DE DESCREMADORA, CLARIFICADORA, ESTANDARIZADORA"			1200	1200		

POES-10 "LAVADO DE MANTAS"		9000		1800			
POES-11 "LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE"	9000						
POES-12 "LAVADO Y SANITIZADO DE MOLINOS PARA QUESOS"	6000		12000				
POES-13 "SANITIAZACION DE ENVASES PLASTICOS PARA LECHE"		6600					
POES-14 "LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO"			3000				
POES-15 "LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE"	79200	79200					
POES-16 "LIMPIEZA DE JABAS"	13200		6000				
POES-17 "LIMPIEZA DE CISTERNAS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA"	1760						
POES-18 "LIMPIEZA DE PISOS"	6600	6600					
POES-19 "LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS"	26400						
POES-20 "LIMPIEZA DE TECHOS"	2640						
POES-21 "LIMPIEZA DE LUMINARIA"	220						
POES-22 "MANTENIMIENTO DE SERVICIOS SANITARIOS"	13200	1500					
POES-23 "LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS"	880	1760					
POES-24 "LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS"	660					171	
POES-25 "LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR"	19800	19800					
	TOTAL	236380	14426	42100	9240	1200	171

0

El total de insumos químicos utilizados en todos los procedimientos estándar de sanitización se muestra a continuación:

Tabla 44 Resumen de Químicas a utilizar por procedimientos

Químicos utilizados	Unidad	CANTIDAD SEMANAL	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Detergente industrial alcalino en polvo	Kg	60	240	2880
Cloro	Kg	36.25	145	1740
Sanitizante	Gal	3	12	144
Desengrasante	Gal	0.75	3	36
Acido	Gal	0.25	1	12
Amonio cuaternario	Litro	0.25	1	12

Para determinar los insumos consumibles que los operarios necesiten a lo largo de la vida del proyecto se tomó en cuenta a los 14 operarios que laboran actualmente en la planta láctea. El detalle se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 45 Insumos Consumibles por procedimientos

PROCEDIMIENTO	INSUMOS	NUMERO DE PERSONAL	CANTIDAD SEMANAL	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
PBPM-01	Galones de gasolina			5	60

	Bolsas de jardinero		10	120
PBPM-03	Redecilla cofia de polietileno	14	1	14
	Mascarillas	14	1	14
	Guantes de látex	14	1	14
PBPM-04	Redecilla cofia de polietileno	5	1	5
	Mascarilla	5	1	5
	Botas desechables	5	1	5
PBPM-11	Placas 3M petrifilm		8	96
	Placas 3M petrifilm		300	3600
	Hisopos con tapadera de rosca 3M		100	1200
POES-01	Jabón antibacterial sin aroma		2.5 gal	10 gal
	Alcohol gel		2.5 gal	10 gal
	Papel toalla		4 rollos	16 rollos
POES	Franela 20		5	20
	Mascón de fibra o esponja			8
				96

Tabla 46 Insumos Para botiquín de Primeros auxilios

INSUMOS		CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL
Botiquín de primeros auxilios	Gasas	4	48
	Vendas elásticas	4	48
	Esparadrapo	4	48
	Alcohol	2	24
	Jabón bidex	2	24
	Algodón	2	24
	Suero oral	4	48
	Antibióticos Amoxicilina 500mg	10	120
	Corticosteroides Celestina 0.5mg	10	120
	Diarrea Intestomicina	10	120
	Dolor muscular Tantum Iqsa	10	120
	Espasmos Buscapina comp 10/250mg	10	120
	Fiebre Acetaminofén mk 500mg	10	120
	Quemaduras Quemadin	4	48



CAPITULO X: PLAN DE IMPLEMENTACION

CAPITULO X: PLAN DE IMPLEMENTACION

A. OBJETIVOS DE LA FASE DE IMPLANTACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Llevar a cabo las actividades necesarias para instalar y poner en marcha el sistema de Gestión de Calidad ISO 22000, dentro de las instalaciones de la Planta de Lácteos "El Jobo"

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar los paquetes de trabajo que se tendrán para separar adecuadamente las actividades a realizar en la implementación del proyecto.
- Gestionar e identificar el perfil del consultor para la realización de las capacitaciones en temas que necesarios para la implementación del sistema
- Gestionar la compra de maquinaria, mobiliario, equipo e insumos, necesario para la prueba inicial y puesta en marcha del sistema de gestión de calidad.
- Instalar la maquinaria y equipo en la planta de forma que contribuya al mejor flujo del proceso descrito en la etapa de diseño.
- Determinar todas las actividades relacionadas con la legalización, financiamiento, recursos humanos, promoción y equipamiento necesarias para implantación del proyecto, con el fin de prepararlo para su funcionamiento diario.
- Determinar las actividades necesarias para llevar a cabo la prueba piloto del SGC con el fin de realizar los ajustes necesarios para el buen funcionamiento de los procesos de inocuidad alimentaria
- Establecer el calendario de trabajo con la programación de las actividades a realizar para la implantación del proyecto.
- Establecer las responsabilidades de las personas que dirigirán el proyecto durante la implementación y la relación que tendrán con el cargo que posiblemente desempeñen en el funcionamiento normal del sistema de Gestión de Calidad

B. GENERALIDADES

Cumplir con los sistema de gestión de calidad, en su concepto más básico, implica preparar una serie de documentos que servirán para establecer que se debe hacer, el cómo, quien, donde, con qué y todos los aspectos relacionados con la planificación estratégica de la empresa.

El plan de implementación, es el resultado de la planificación para dirigir el desarrollo del proyecto, desde su inicio hasta su terminación en un plazo determinado y a un costo dado para alcanzar de manera efectiva el objetivo propuesto.

La implementación es el periodo del proyecto en el que se realiza la ejecución del proyecto y consiste en determinar y ordenar las diferentes actividades que son necesarias para alcanzar los objetivos que son establecidos previamente. De tal manera que los recursos humanos, materiales y financieros se coordinarán eficazmente, con el propósito de determinar el curso de acción que se seguirá, para que el proyecto sea finalizado satisfactoriamente.

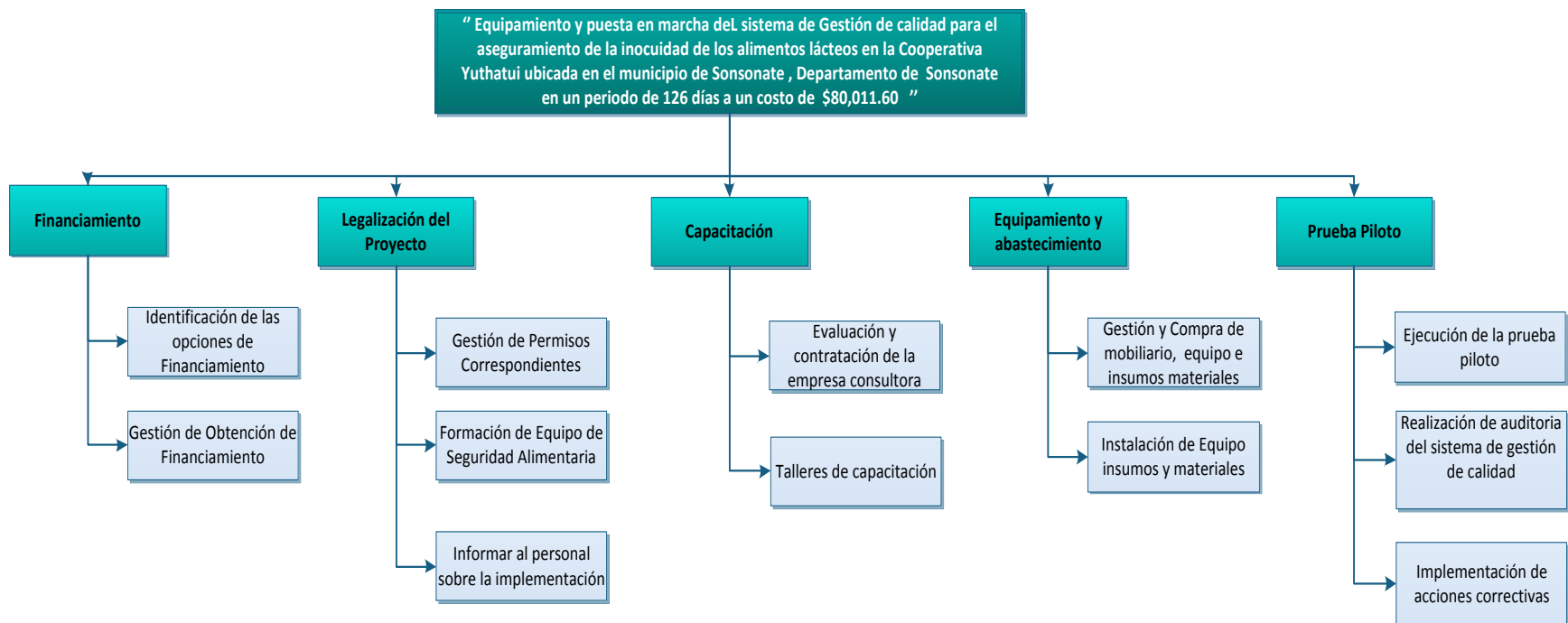
Para el plan de implementación del Diseño del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 22000:2005 para la Sociedad Cooperativa Yutathui de R.L se han considerado los siguientes aspectos:

- ***Desglose analítico para la implementación del sistema de gestión de calidad.***
- ***Políticas y estrategias para la administración de la implantación del proyecto.***
- ***Actividades y duración de la implantación del sistema***
- ***Organización de la implantación del SGC***

A continuación se detallan los pasos a seguir para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 22000:2005

1. Desglose analítico para la implementación del sistema de Gestión de Calidad

De la información obtenida en el estudio sobre las características físicas, técnicas y de procesos para la implantación del Sistema de gestión de calidad en la Cooperativa Yutathui es necesario para una óptima administración de la implantación del mismo, identificar el objetivo principal que proporcionara una guía para establecer los sub-objetivos que se transfieren en paquetes de trabajo con el fin de definir los recursos necesarios para poner en marcha el Sistema de Gestión de Calidad



Esquema 12 Desglose Analítico de Proyecto

1.1 DESCRIPCIÓN DE SUBSISTEMAS

Los subsistemas representan los objetivos específicos que permitirán alcanzar el objetivo general de la Implantación del Sistema de Gestión de Calidad. A continuación se describen cada uno:

Financiamiento: Comprende aquellas funciones o tareas requeridas para lograr el financiamiento que permita instalar y poner en marcha el Sistema de Gestión de Calidad. Abarca desde la identificación de instituciones o entes financiadores (nacionales o internacionales) hasta la gestión del financiamiento (contacto, propuesta de inversión, aprobación).

Legalización del Proyecto: Comprende todas las actividades que deben de realizarse para la aprobación y el compromiso de la junta directiva como elemento fundamental para poder iniciar con el proyecto. Así mismo se incluyen en este sistema las actividades de designación del Líder y el Equipo de seguridad alimentaria, quienes serán los actores principales para la ejecución y el buen desempeño del sistema.

Recurso Humano: Considera las actividades selección de la empresa consultora más apta para la distribución de las capacitaciones al personal de la empresa, necesarias para la operación y funcionamiento del SGC.

Equipamiento y Abastecimiento de Recursos: Involucra la adquisición e instalación del equipo e insumos necesarios para el funcionamiento del SGC en la Planta Láctea "El Jobo", que permita cumplir con las disposiciones establecidas en el Diseño.

Prueba Piloto: Considera todas las actividades de revisión y corrección de las operaciones preliminares para el buen desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.

2.1 PAQUETES DE TRABAJO

Los paquetes de trabajo son el conjunto de actividades a desarrollar dentro de cada subsistema para alcanzar el objetivo de la Implantación del Sistema de Gestión de Calidad. En la siguiente tabla se desglosan las actividades requeridas para cada uno de estos:

Paquetes de trabajo	Subsistema
Financiamiento	<ul style="list-style-type: none">• Identificación de las opciones de financiamiento• Gestión de obtención de financiamiento
Legalización del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Gestión de los permisos correspondientes.• Formación del Equipo de Seguridad Alimentaria• Informar al personal sobre la implementación

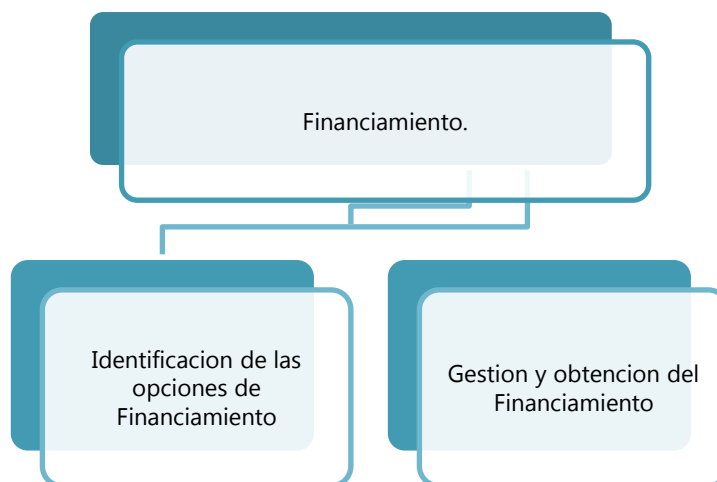
Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Publicación de licitación del servicio de consultoría • Talleres de Capacitación
Equipamiento y abastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión y compra de maquinaria mobiliario, equipo e insumos materiales • Instalación de equipo , maquinaria e insumos
Prueba piloto	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de la Prueba Piloto • Realización de Auditoria del Sistema de gestión de Calidad • Implementación de Acciones correctivas

Tabla 47 Paquetes de Trabajo

DESCRIPCION DE LOS PAQUETES DE TRABAJO

Para la implantación de un SGC basado en la seguridad alimentaria la Junta de la Cooperativa Yutathui deberá comprometerse al cumplimiento de los requisitos a implantar y deberá garantizar los recursos necesarios para lograr implantar el SGC, A continuación se describen los paquetes de trabajo

1. Paquete de Trabajo: Financiamiento



Esquema 13 Paquete de Trabajo Financiamiento

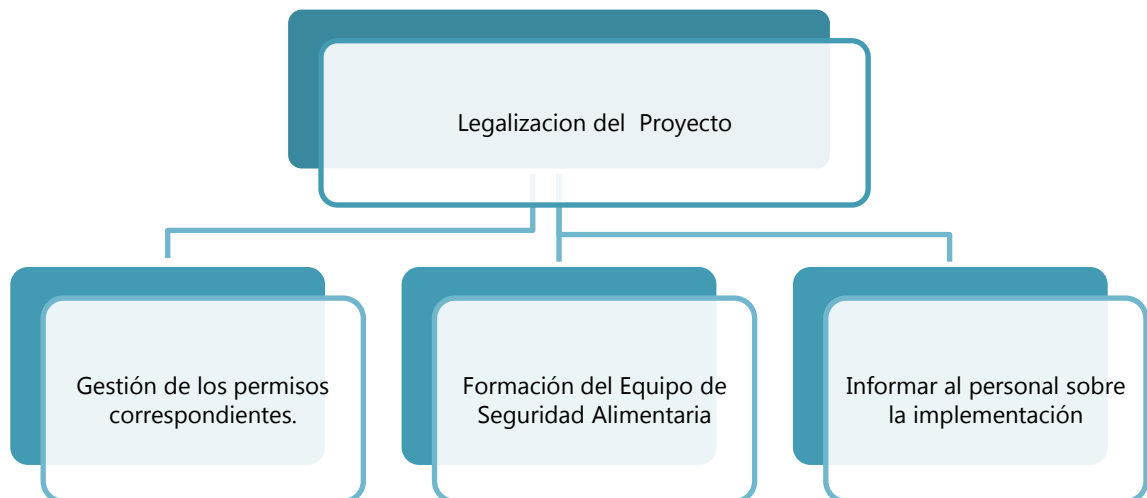
A continuación se detalla la lista de Actividades a realizar:

No	Actividades	Duración (días)	Costo (\$)	Responsable
1.1	Identificación de Fuentes de Financiamiento			

1.1.1	Buscar fuentes de financiamiento	5	\$68.50	Administrador del Proyecto
1.1.2	Contactar instituciones para obtener información sobre la gestión del recurso financiero	3	\$40.86	Administrador del Proyecto
1.1.3	Evaluar y seleccionar institución(es)y/o unidades en la que se gestionará el financiamiento	2	\$54.48	Junta Directiva
1.2	Gestión y obtención de financiamiento			
1.2.1	Recopilar y entregar documentación para realizar tramite de financiamiento	3	\$40.86	Administrador del Proyecto
1.2.2	Esperar respuesta de institución de cooperación y/o unidad de financiamiento	3	\$10	Administrador del Proyecto
1.2.3	Tramitar retiro de financiamiento	2	\$20	Administrador del Proyecto
	Total (Días)	18.00	\$234.70	

Tabla 48 Actividades de Paquete de trabajo Financiamiento

2. Paquete de Trabajo: Legalización del proyecto



Esquema 14 Paquete de trabajo Legalización del Proyecto

A continuación se detalla la lista de actividades a realizar:

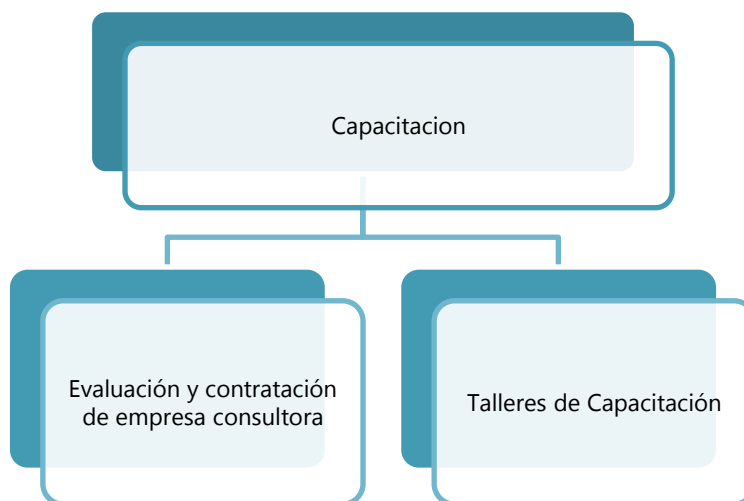
No	Actividades	Duración (días)	Costo (\$)	Responsable
2.1	Gestión de los permisos Correspondientes			
2.1.1	Convocatoria a reunión	0.5	\$13.80	Administrador del Proyecto
2.1.2	Reunión y firma del acta de aprobación del Proyecto	0.5	\$10.00	Junta Directiva
2.2	Formación del Equipo de Seguridad Alimentaria			
2.2.1	Identificar quienes serán los miembros que conformaran el Equipo de seguridad Alimentaria.	1	\$32.00	Junta Directiva
2.2.2	Convocar a una reunión informativa a los miembros seleccionados	1	\$13.70	Administrador del Proyecto
2.2.3	Presentar la definición de los cargos y firmar acta de constitución	1	\$10.00	Junta Directiva
2.2.4	Reproducción de la Documentación del SGC	3	\$34.00	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
2.2.3	Distribución de la Documentación Junta directiva, Gerencia Administrativa, Gerencia de Planta Láctea, Gerencia de Comercialización	2	\$24.00	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
2.3	Informar al personal de la Implantación			
2.3.1	Enviar un correo a todo el personal informándole de la iniciativa que se está ejecutando	0.5	\$2.60	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
2.3.2	Mandar a elaborar el material publicitario que se colocara en las instalaciones de la planta láctea con procedimientos y señalización que apoyen a la implantación	5	\$24.00	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria

2.3.3	Colocar todos los Materiales publicitarios designados dentro de la cooperativa	1	\$14.40	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
	Total (Días)	18	\$178.50	

Tabla 49 Actividades Paquete de Trabajo Legalización del Proyecto

La Junta directiva de la Cooperativa Yutathui debe informar al personal sobre la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, así mismo concientizar a las Jefaturas de Planta Láctea, Hato Lechero y Sala de Ordeño sobre el compromiso adquirido respecto a la calidad y el funcionamiento del sistema ya que la comunicación debe ser el principal pilar para la implementación efectiva del proyecto.

3. Paquete de Trabajo: Capacitación



Esquema 15 Paquete de trabajo Capacitación

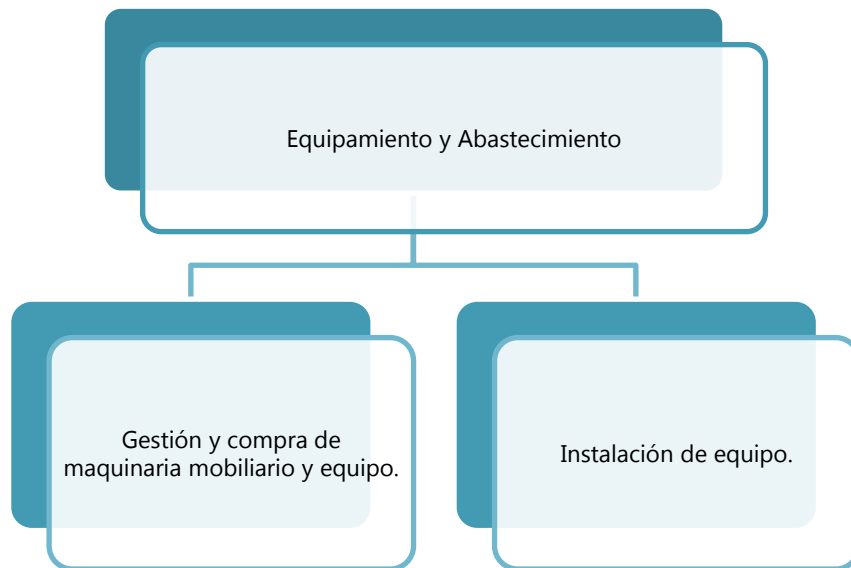
A continuación se detalla la lista de actividades a realizar:

No	Actividades	Duración (días)	Costo (\$)	Responsable
3.1	Publicación de la licitación del servicio de Consultoría			
3.1.1	Recibir cotizaciones formales de empresas consultoras	3	\$24.80	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
3.1.2	Reunión para selección de consultor y firma de aprobación	1	\$50.00	Junta Directiva

3.1.3	Informar a consultor la aprobación y concertación de las fechas de las capacitaciones	1	\$15.00	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
3.2	Talleres de Capacitación			
3.2.1	Envío de Invitación a personal que asistirá a capacitación	1	\$10.20	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
3.2.2	Desarrollo de Capacitaciones	15	\$40.00	Equipo de Seguridad Alimentaria y Operarios
3.2.3	Evaluación de Entendimiento sobre Capacitaciones	5	\$130.00	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
	Total (Días)	26	\$270.00	

Tabla 50 Actividades Paquete de trabajo Capacitación

4. Paquete de Trabajo: Equipamiento y Abastecimiento



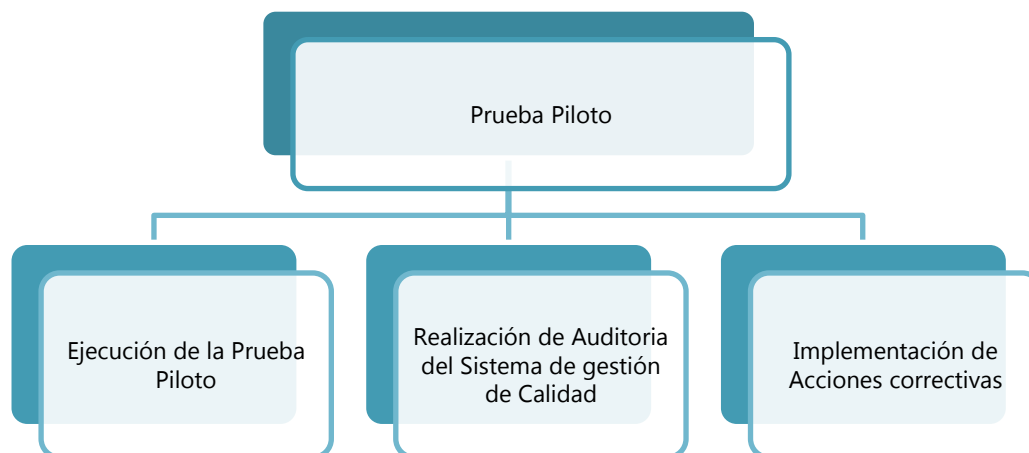
Esquema 16 Equipamiento y Abastecimiento

A continuación se detalla la lista de actividades a realizar:

No	Actividades	Duración (días)	Costo (\$)	Responsable
4.1	Gestión de Compra de Mobiliaria y equipo e Insumos			
4.1.1	Buscar a proveedores de mobiliaria, equipos e insumos	20	\$106.00	Coordinador Administrativo
4.1.2	Evaluar cotizaciones formales de empresas	3	\$62.00	Administrador del Proyecto
4.1.3	Reunión para selección de ofertas y firma de aprobación financiera	1	\$50.00	Junta Directiva
4.1.4	Compra de Mobiliaria, equipo, equipos auxiliares e Insumos	20	\$54.00	Administrador del Proyecto
4.2	Instalación de Equipo			
4.2.1	Recepción e instalación de mobiliario, equipo e insumos	20	\$50.80	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
4.2.2	Realizar pruebas a maquinaria, equipo, mobiliario e insumos instalados	5	\$24.00	Equipo de Seguridad Alimentaria y Operarios
	Total (Días)	69	\$346.80	

Tabla 51 Actividades Paquete de Trabajo Equipamiento y Abastecimiento

5. Paquete de Trabajo: Prueba Piloto



Esquema 17 Prueba Piloto

A continuación se detalla la lista de actividades a realizar:

No	Actividades	Duración (días)	Costo (\$)	Responsable
5.1	Prueba Piloto			
5.1.1	Desarrollo de prueba piloto de los lineamientos de trabajo del SGC	20	\$78.20	Administrador del Proyecto
5.2	Realización de Auditoría del Sistema de gestión de Calidad			
5.2.1	Planificación de la Auditoría y planteamiento del alcance y objetivos	3	\$26.00	Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria
5.2.2	Realización de la Auditoría	10	\$200.00	Equipo Auditor
5.2.3	Preparación y elaboración de informe de auditoría y propuestas de acciones correctivas y preventivas	1	\$48.00	Junta Directiva
5.3	Implementación de Acciones Correctivas			
5.3.1	Revisión de resultados de auditoría del Sistema de Gestión de Calidad con Equipo de Seguridad Alimentaria	2	\$60.00	Comité de Implementación

5.3.2	Reunión del equipo de Seguridad alimentaria para analizar las acciones a implementar	1	\$30.00	Comité de Implementación
5.3.3	Dar por finalizada la Implantación del Sistema de gestión de Calidad	2	\$68.00	Administrador del Proyecto
	Total (Días)	39	\$510.20	

Tabla 52 Actividades Paquete de Trabajo Prueba Piloto

2. Políticas y estrategias para la administración de la implantación del proyecto.

POLÍTICAS GENERALES

A continuación se presentan políticas y estrategias que deberán tomarse en consideración para la a fase de implementación del Sistema de gestión de Calidad ISO 22000

- a) Jornada de trabajo será de lunes a viernes de 8: 00 a.m. a 5:00 p.m. ajustado a los Reglamentos de la Sociedad Cooperativa Yutathui.
- b) Los permisos para ausentarse de la jornada de trabajo establecida como normal deberán ser solicitados al jefe inmediato dependiendo del cargo que desempeñe dentro de la implantación del proyecto. De lo contrario el personal será sancionado con descuento de día y séptimo tal y como lo establece la ley del trabajo.
- c) Es responsabilidad del Administrador del Proyecto velar que los paquetes de trabajo cumplan en calidad, costos y tiempos estimados.
- d) El Administrador del proyecto será el encargado de las compras en los casos que por el rubro este necesite de cotización/licitación de los bienes o servicios.
- e) Será responsabilidad del Administrador del Proyecto, resguardar los comprobantes de pago, comprobantes de egresos e ingresos, según actividad y en orden cronológica de los pagos u otras actividades.
- f) El líder del equipo de Seguridad alimentaria será el encargado de supervisar el trabajo desarrollado en la implementación y asegurar el cumplimiento de los procesos de inocuidad alimentaria.

ESTRATEGIAS GENERALES DEL PROYECTO

- Se dividirá el proyecto en subsistemas o paquetes de trabajo que permitirán especializar el trabajo de para que las actividades se lleven a cabo con mayor eficiencia y mejor control de las variables.
- Calidad en las compras, todas las compras realizadas para la administración del proyecto tendrán que ser de proveedores previamente evaluados y seleccionados para asegurar la mejor calidad en las equipos o insumos que se requieran.

3. Actividades y duración de la implantación del sistema

Para poner en marcha el Plan de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, se requiere la ejecución de un conjunto de actividades, las cuales se describen a continuación, estableciendo para las mismas el tiempo promedio de ejecución y la secuencia.

LISTADO DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

ID	Actividades	Precedencia	Duración (días)	Costo (\$)	Sub- Total
Financiamiento					\$234.70
A	Buscar fuentes de financiamiento		5	\$68.50	
B	Contactar instituciones para obtener información sobre la gestión del recurso financiero	A	3	\$40.86	
C	Evaluar y seleccionar institución(es)y/o unidades en la que se gestionará el financiamiento	B	2	\$54.48	
D	Recopilar y entregar documentación para realizar tramite de financiamiento	C	3	\$40.86	
E	Esperar respuesta de institución de cooperación y/o unidad de financiamiento	D	3	\$10	
F	Tramitar retiro de financiamiento	E	2	\$20	
Legalización del Proyecto					\$178.50

ID	Actividades	Precedencia	Duración (días)	Costo (\$)	Sub- Total
G	Convocatoria a reunión	F	0.5	\$13.80	
H	Reunión y firma del acta de aprobación del Proyecto	G,F	0.5	\$10.00	
I	Identificar quienes serán los miembros que conformaran el Equipo de seguridad Alimentaria.	H	1	\$32.00	
J	Convocar a una reunión informativa a los miembros seleccionados	I	1	\$13.70	
K	Presentar la definición de los cargos y firmar acta de constitución	J	1	\$10.00	
L	Reproducción de la Documentación del SGC	F	3	\$34.00	
M	Distribución de la Documentación Junta directiva, Gerencia Administrativa, Gerencia de Planta Láctea, Gerencia de Comercialización	L	2	\$24.00	
O	Enviar un correo a todo el personal informándole de la iniciativa que se está ejecutando	M	0.5	\$2.60	
P	Mandar a elaborar el material publicitario que se colocara en las instalaciones de la planta láctea con procedimientos y señalización que apoyen a la implantación	F	5	\$24.00	
Q	Colocar todos los Materiales publicitarios designados dentro de la cooperativa	P	1	\$14.40	
Capacitación					\$270.00
R	Recibir cotizaciones formales de empresas consultoras	H	3	\$24.80	
S	Reunión para selección de consultor y firma de aprobación	R	1	\$50.00	

ID	Actividades	Precedencia	Duración (días)	Costo (\$)	Sub- Total
T	Informar a consultor la aprobación y concertación de las fechas de las capacitaciones	S	1	\$15.00	
U	Envío de Invitación a personal que asistirá a capacitación	T,K	1	\$10.20	
V	Desarrollo de Capacitaciones	U	15	\$40.00	
W	Evaluación de Entendimiento sobre Capacitaciones	V	5	\$130.00	
Equipamiento y Abastecimiento					\$346.80
X	Buscar a proveedores de mobiliaria, equipos e insumos	H	20	\$106.00	
Y	Evaluar cotizaciones formales de empresas	X	3	\$62.00	
Z	Reunión para selección de ofertas y firma de aprobación financiera	Y,L	1	\$50.00	
AA	Compra de Mobiliaria, equipo, equipos auxiliares e Insumos	Z	20	\$54.00	
BB	Recepción e instalación de mobiliario, equipo e insumos	AA	20	\$50.80	
CC	Realizar pruebas a maquinaria, equipo, mobiliario e insumos instalados	BB	5	\$24.00	
Prueba Piloto					\$510.20
DD	Desarrollo de prueba piloto de los lineamientos de trabajo del SGC	CC	20	\$78.20	
EE	Planificación de la Auditoria y planteamiento del alcance y objetivos	DD	3	\$26.00	

ID	Actividades	Precedencia	Duración (días)	Costo (\$)	Sub- Total
FF	Realización de la Auditoria	EE	10	\$200.00	
GG	Preparación y elaboración de informe de auditoría y propuestas de acciones correctivas y preventivas	FF	1	\$48.00	
HH	Revisión de resultados de auditoría del Sistema de Gestión de Calidad con Equipo de Seguridad Alimentaria	GG	2	\$60.00	
II	Reunión del equipo de Seguridad alimentaria para analizar las acciones a implementar	HH	1	\$30.00	
JJ	Dar por finalizada la Implantación del Sistema de gestión de Calidad	II	2	\$68.00	
Total					\$1,540.20

Tabla 53 Listado de Actividades para la implantación del proyecto

Detalle De Los Costos De La Administración Del Proyecto

Para calcular los costos de las actividades a realizar en cada subsistema, se ha tomado en cuenta los siguientes aspectos:

- Los costos de financiamiento y legalización incluyen el transporte y gastos varios de las personas que realizarán los trámites. En algunos casos la persona tendrá que viajar varias veces a la institución, por lo que se ha considerado en las variaciones dependiendo del trámite a realizar.
- En cada uno de los subsistemas se incluyen los costos de oportunidad por pago de horas de los involucrados en el desarrollo de las actividades de implantación, tomando como base su salario actual en la planta láctea. El pago promedio del Administrador del Proyecto se ha estimado de \$6.8, Líder del equipo de seguridad Alimentaria \$2.4, Operario \$1.30 y Junta directiva de un aprox. \$16.93, a lo cual se le ha agregado los gastos que se considera que se consumirán en papelería, agua, energía eléctrica y otros gastos varios.
- En las actividades que así lo requieran se han estimado los respectivos costos por uso de Agua, Energía Eléctrica, Combustible, internet y teléfono.

Red del Proyecto y duración

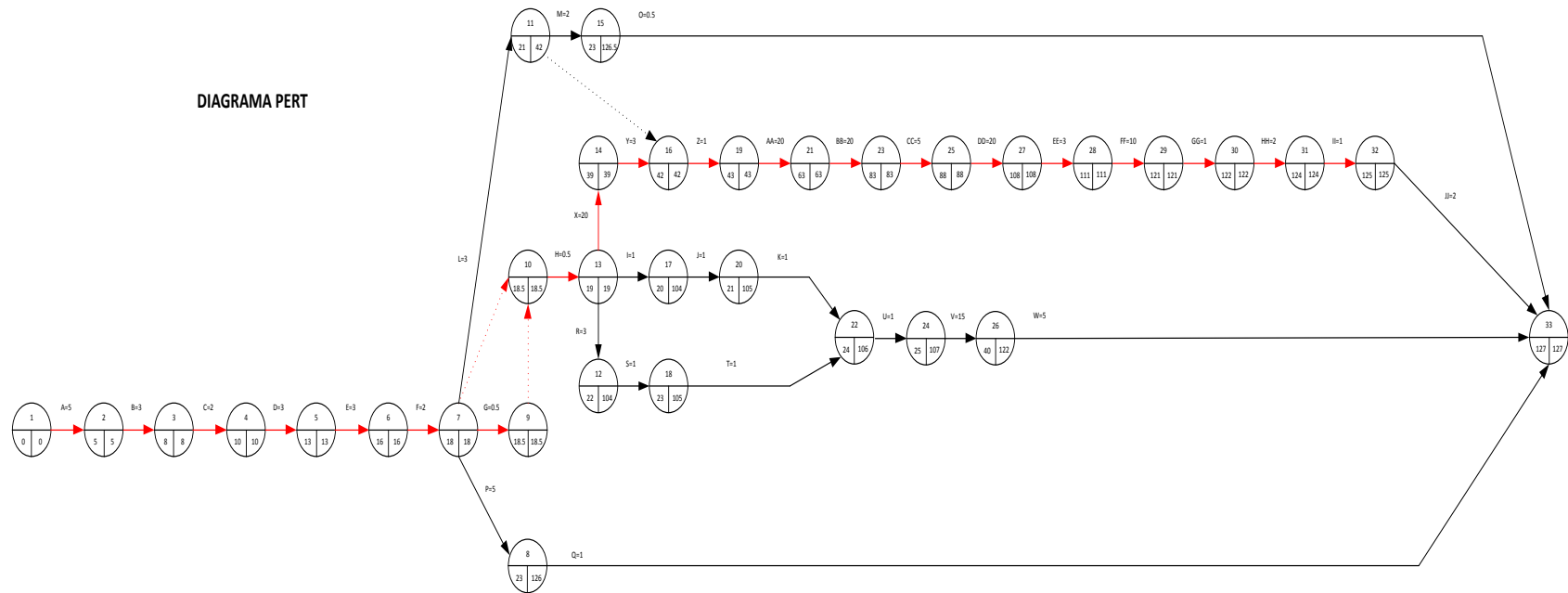


Figura 30 Diagrama Pert

Duración del proyecto **126 días**

Ruta crítica 1: **A, B, C, D, E, F, fict 9-10, H, X, Y, Z, AA, BB, CC, DD, EE, FF, GG, HH, II, JJ**

Ruta crítica 2: **A, B, C, D, E, F, fict 7-10, H, X, Y, Z, AA, BB, CC, DD, EE, FF, GG, HH, II, JJ**

A continuación se muestra el diagrama pert en detalle para que puedan apreciar mejor todas las actividades:

DIAGRAMA PERT

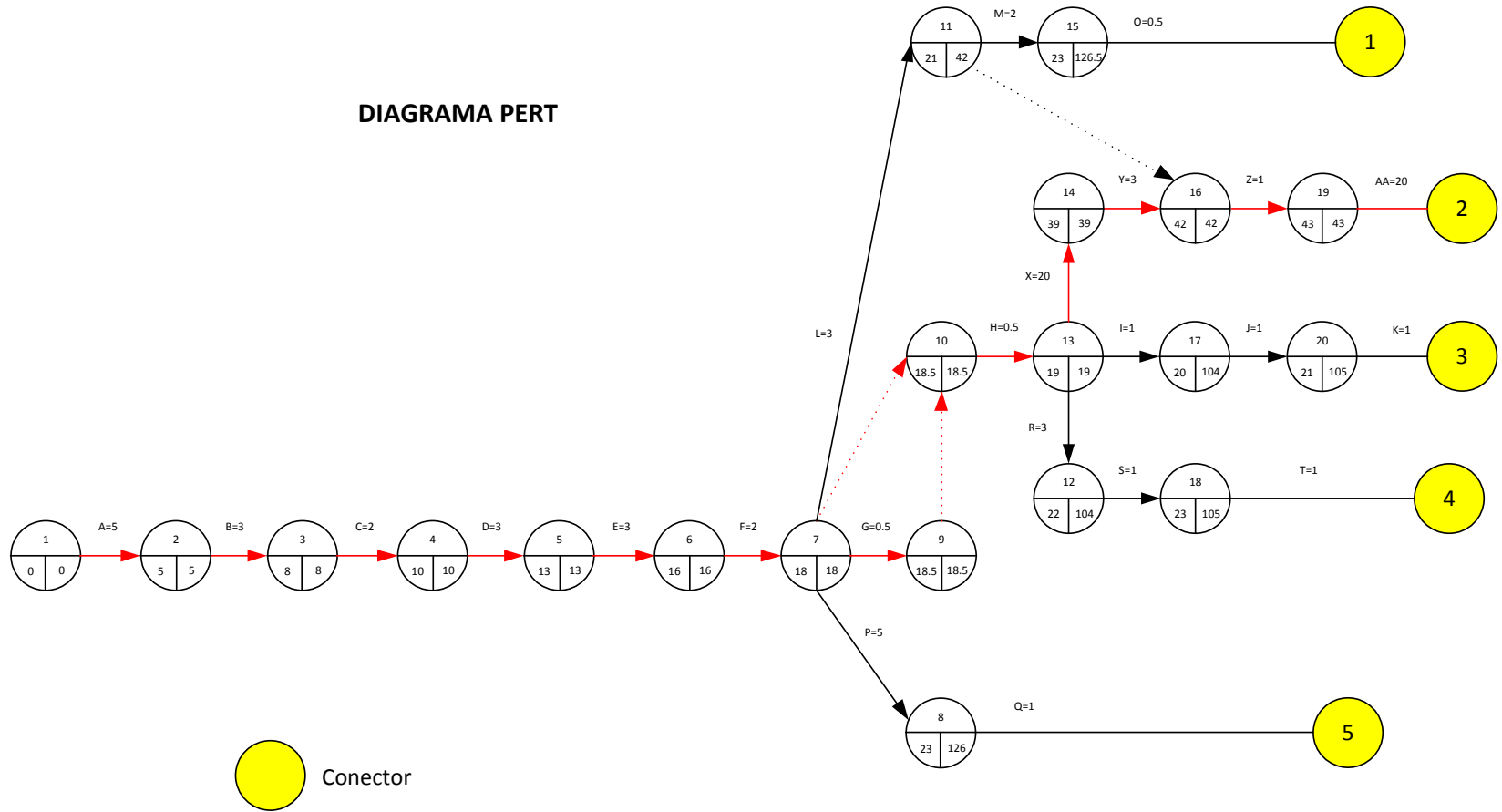


DIAGRAMA PERT

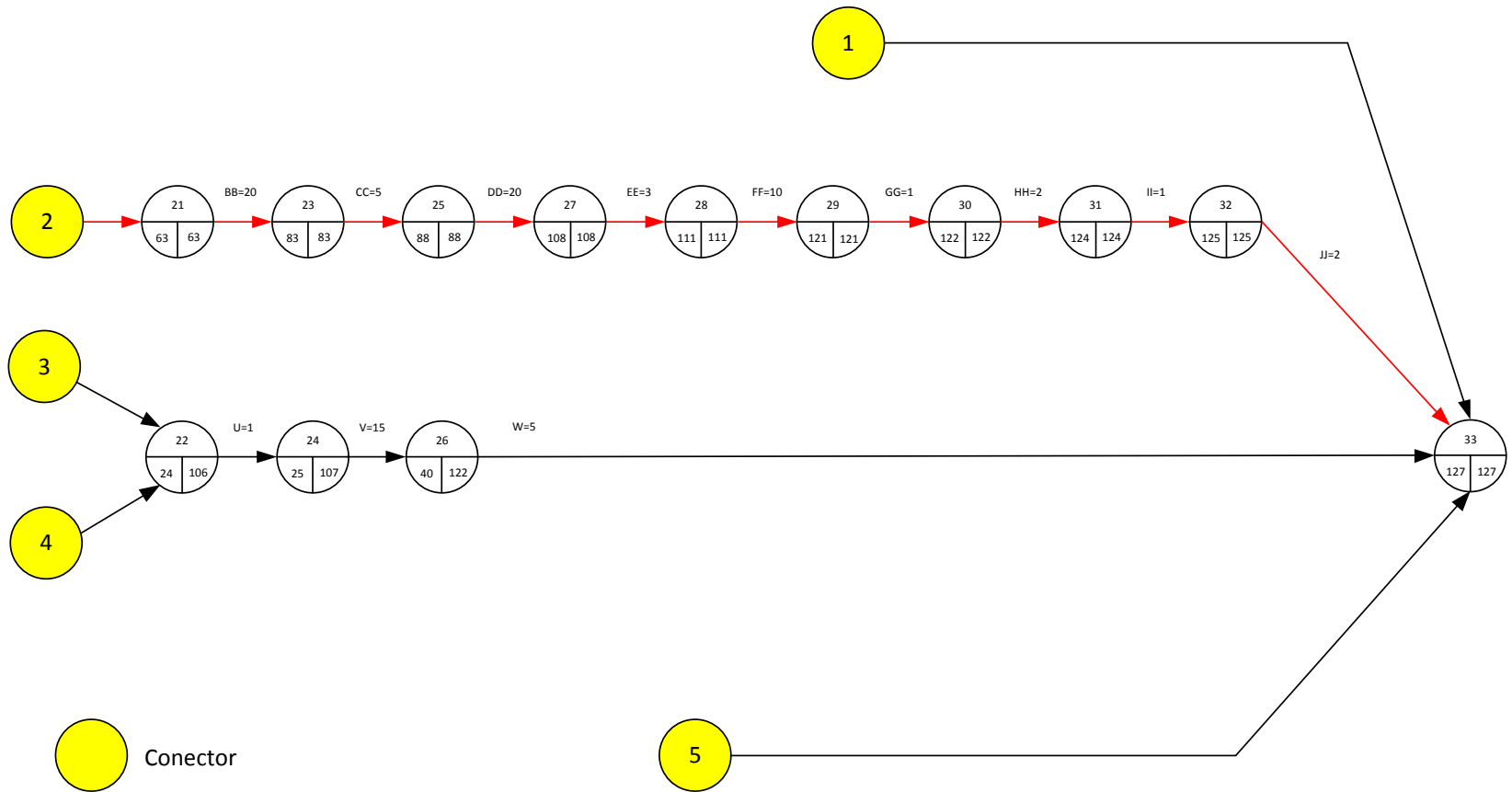
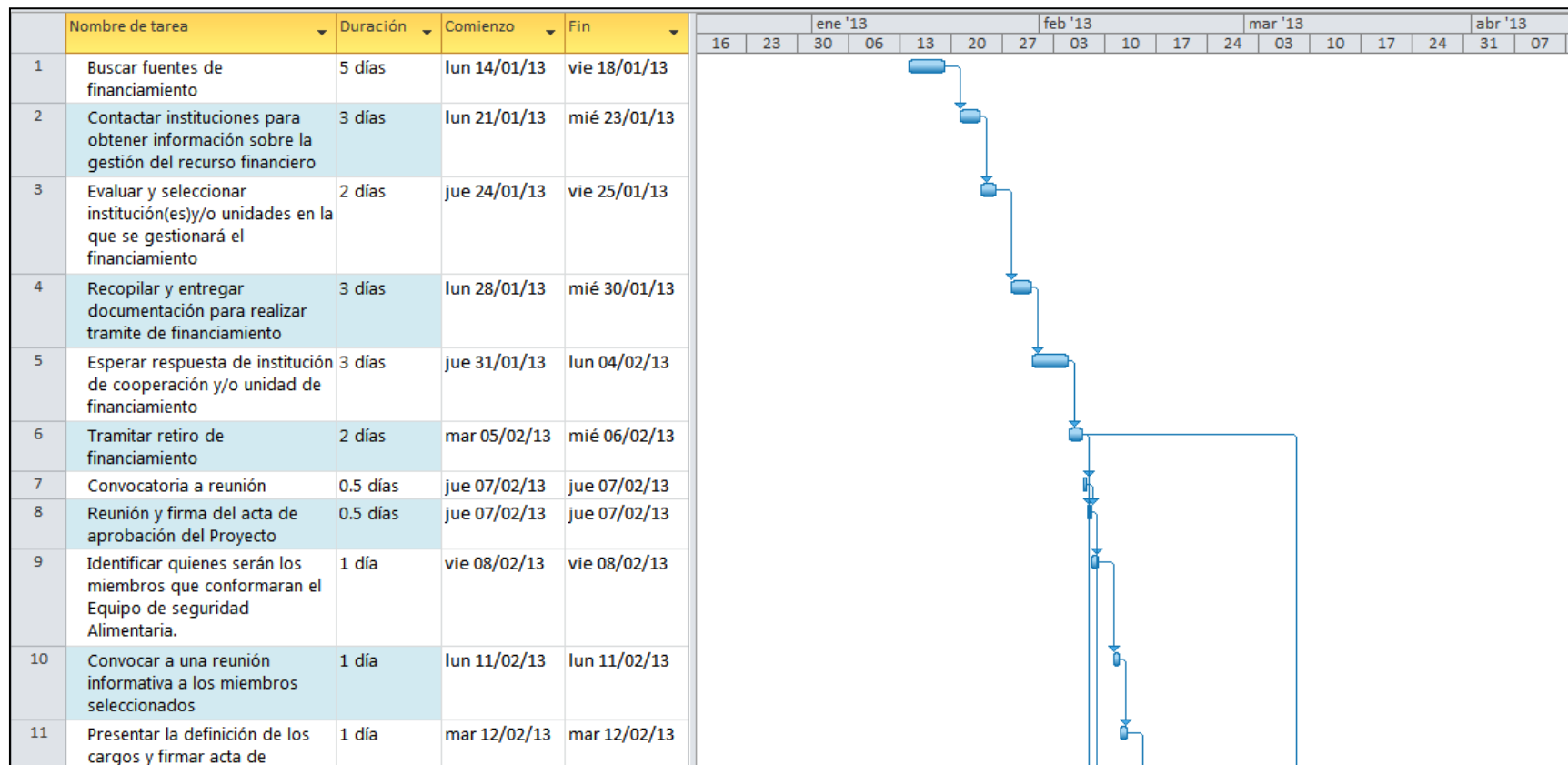
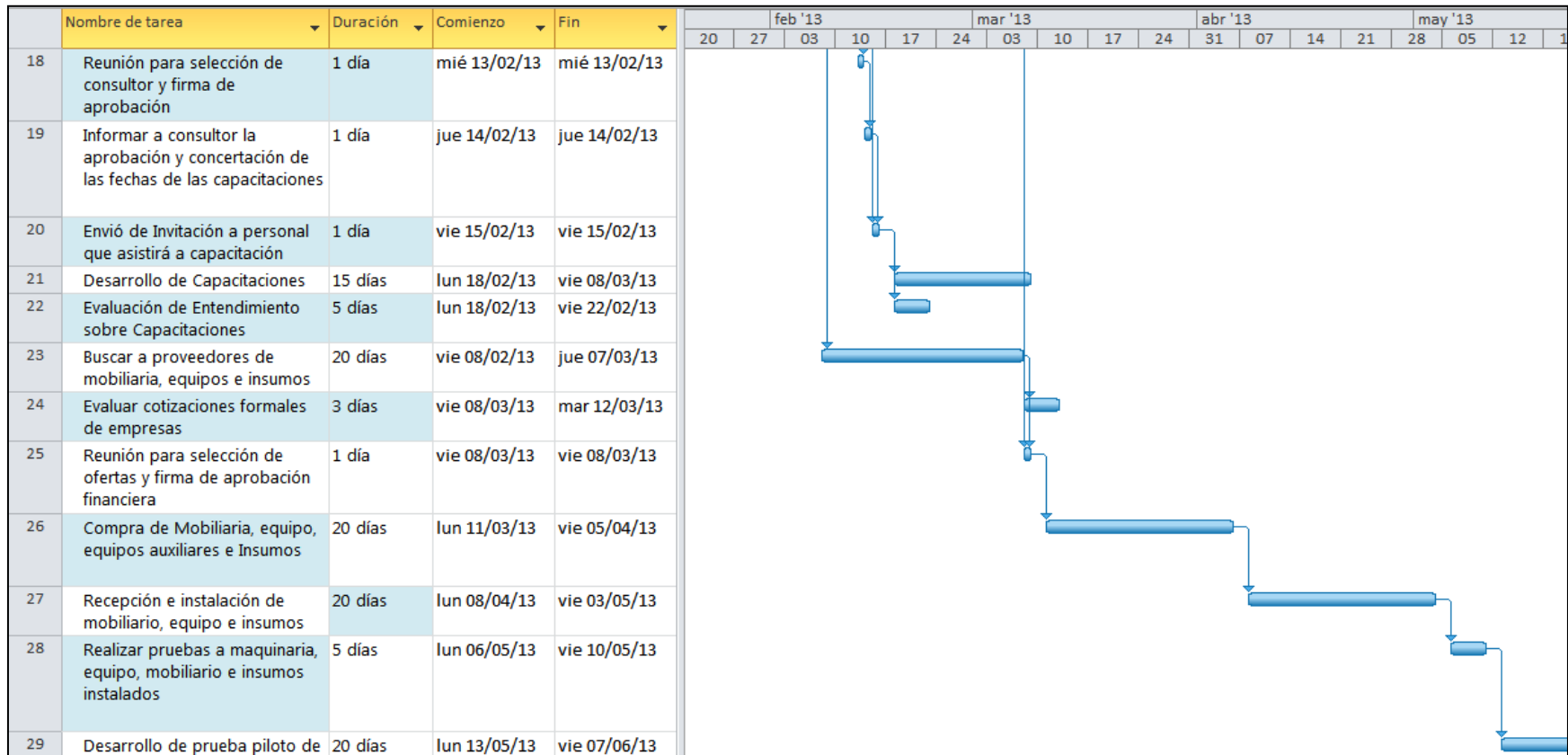
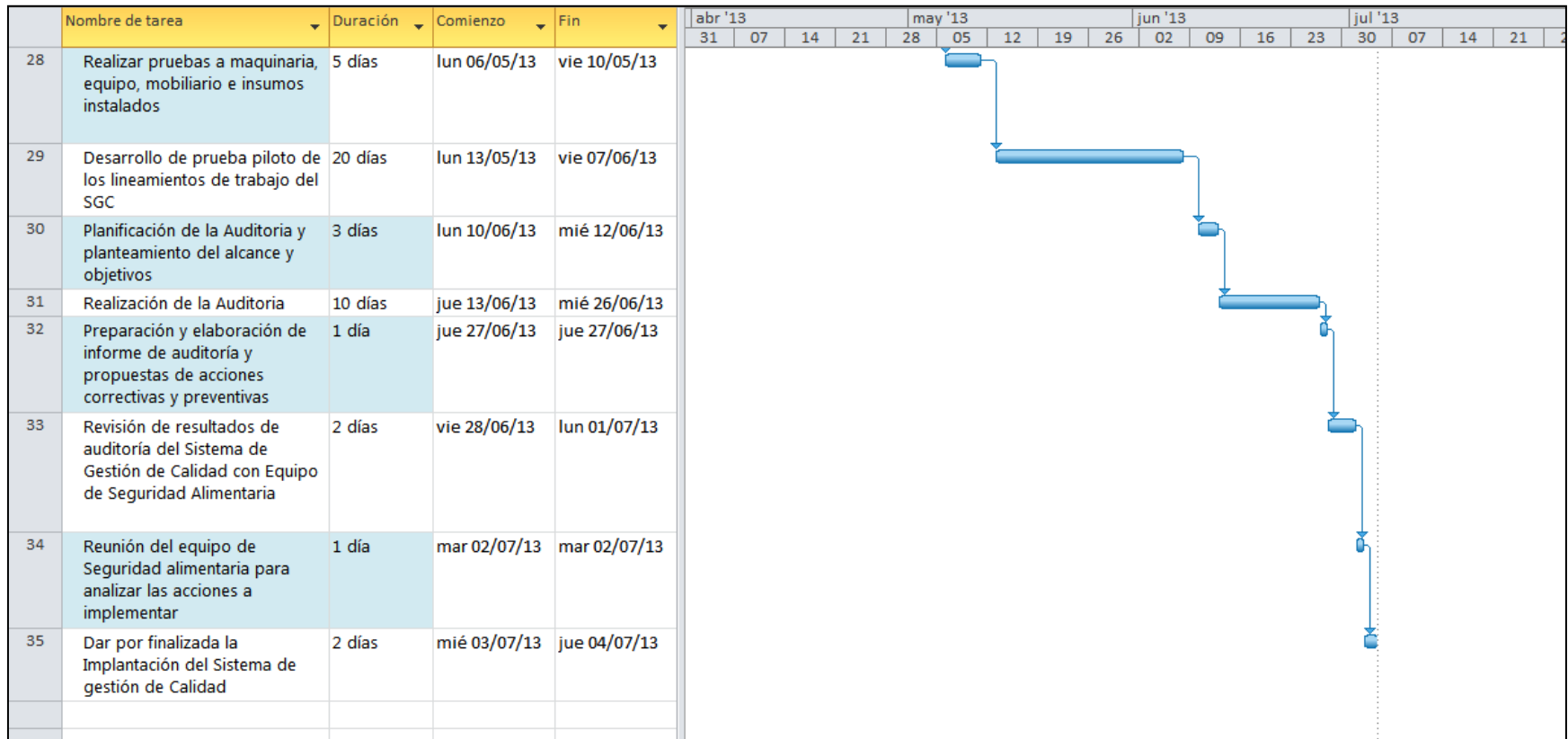


Diagrama Gantt



	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	ene '13				feb '13				mar '13				abr '13		
					16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	03	10	17	24
11	Presentar la definición de los cargos y firmar acta de constitución		/13	mar 12/02/13															
12	Reproducción de la Documentación del SGC	3 días	jue 07/02/13	lun 11/02/13															
13	Distribución de la Documentación Junta directiva, Gerencia Administrativa, Gerencia de Planta Láctea, Gerencia de Comercialización	2 días	mar 12/02/13	mié 13/02/13															
14	Enviar un correo a todo el personal informándole de la iniciativa que se está ejecutando	0.5 días	jue 14/02/13	jue 14/02/13															
15	Mandar a elaborar el material publicitario que se colocara en las instalaciones de la planta láctea con procedimientos y señalización que apoyen a la implantación	5 días	jue 07/02/13	mié 13/02/13															
16	Colocar todos los Materiales publicitarios designados dentro de la cooperativa	1 día	jue 14/02/13	jue 14/02/13															
17	Recibir cotizaciones formales de empresas consultoras	3 días	vie 08/02/13	mar 12/02/13															
18	Reunión para selección de consultor y firma de aprobación	1 día	mié 13/02/13	mié 13/02/13															





4. Organización de la implementación del SGC

Estructura de la Organización para la implantación



Esquema 18 Organización para la implantación

Los miembros de este Comité posteriormente pasarán a operar el Sistema de Gestión Calidad.

Funciones de los miembros del comité de implantación

A continuación se describen las funciones de los miembros del comité

NOMBRE DEL PUESTO: Administrador del Proyecto	
COMITÉ DE IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	SUPERVISION RECIBIDA: Junta Directiva
# DE PERSONAS A SUPERVISAR: 2	SUPERVISION EJERCIDA: coordinación de Líder del equipo de seguridad alimentaria y Coordinador Administrativo.
Objetivo: Planear, dirigir, integrar, coordinar y evaluar todas las actividades del proyecto, con el propósito de garantizar que su ejecución se dé dentro del marco de la planeación predispuesta.	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Coordinar, supervisar y dirigir las actividades del proyecto. ✚ Administrar recursos financieros, humanos y técnicos de acuerdo con las políticas, estrategias y procedimientos del proyecto. ✚ Definir con claridad los roles de cada miembro de su equipo. ✚ Preparar y presentar informes periódicos para los inversionistas con indicadores de gestión 	

NOMBRE DEL PUESTO: Administrador del Proyecto	
COMITÉ DE IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	SUPERVISION RECIBIDA: Junta Directiva
# DE PERSONAS A SUPERVISAR: 2	SUPERVISION EJERCIDA: coordinación de Líder del equipo de seguridad alimentaria y Coordinador Administrativo.
<p>claros de su operación a la Junta Directiva de la Cooperativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Trabajar sobre la base de la planeación estratégica para la consecución de los logros de su operación en conjunto con su equipo de trabajo. ✚ Supervisar los recursos y la asignación-óptima de estos para el proyecto. ✚ Integrar los resultados de las demás unidades, apoyar la prueba piloto y ejecutar el cierre del proyecto. ✚ Controlar los avances del proyectos y compara con lo planificado. 	
NIVEL DE ESTUDIO: nivel de Bachillerato como mínimo.	
CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento en materia de inocuidad alimentaria (NORMA ISO 22000) ✓ Conocimiento de Operaciones, procesos y actividades de la Empresa. ✓ Conocimiento en el manejo de grupos. 	
HABILIDAD REQUERIDA:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilidad de palabra. Sociable, proyectivo, abierto al cambio, analista, adaptable, espontaneo, competitivo, serio, cuidadoso, servicial, objetivo, independiente, Creativo. 	
CARACTERISTICAS PERSONALES:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buenas relaciones interpersonales ✓ Excelente presentación ✓ Entusiasta 	

NOMBRE DEL PUESTO: Coordinador Administrativo	
COMITÉ DE IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	SUPERVISION RECIBIDA: Administrador del Proyecto.
# DE PERSONAS A SUPERVISAR: -	SUPERVISION EJERCIDA: ---
Objetivo: Dirigir, coordinar y evaluar todas las actividades incluidas en el equipamiento y abastecimiento de materia prima en la planta, con el propósito de garantizar que la ejecución del paquete de trabajo del proyecto se dé dentro del marco de planeación definido. .	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Gestionar los proveedores de insumos, maquinaria y equipo. ✚ Coordinar la compra de los insumos, y el equipo para la planta. ✚ Coordinar la instalación adecuada del mobiliario y equipo de la planta. ✚ Preparar y presentar informes periódicos para la dirección general del proyecto con indicadores claros de su operación. ✚ Gestionar la adquisición de los servicios de mantenimiento de equipo. ✚ Gestionar los proveedores de Materia Prima, insumos y suministros para la prueba piloto. 	
NIVEL DE ESTUDIO: nivel de Bachillerato como mínimo.	
CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento en materia de inocuidad alimentaria 	

NOMBRE DEL PUESTO: Coordinador Administrativo	
COMITÉ DE IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	SUPERVISION RECIBIDA: Administrador del Proyecto.
# DE PERSONAS A SUPERVISAR: -	SUPERVISION EJERCIDA: ---
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento en el manejo de grupos. ✓ Conocimiento en adquisiciones 	
HABILIDAD REQUERIDA:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Objetivo, independiente, Creativo. 	
CARACTERISTICAS PERSONALES:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buenas relaciones interpersonales ✓ Excelente presentación ✓ Entusiasta 	

NOMBRE DEL PUESTO: Líder del Equipo de seguridad Alimentaria	
COMITÉ DE IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	SUPERVISION RECIBIDA: Administrador del Proyecto
# DE PERSONAS A SUPERVISAR: -	SUPERVISION EJERCIDA: -
Le corresponderá apoyar continuamente al Administrador del Proyecto, en la planificación y organización de las actividades a realizar para la implementación, además debe velar por el cumplimiento de inocuidad alimentaria en el desarrollo de las actividades de la implantación.	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Coordinar, supervisar y dirigir las actividades del proyecto ✚ Administrar recursos financieros, humanos y técnicos. ✚ Realizar la planeación estratégica para la consecución de los logros de su operación en conjunto con su equipo de trabajo. ✚ Supervisar que las actividades se realicen en el tiempo programado y de manera segura. ✚ Controlar los avances del proyectos y compara con lo planificado. ✚ Realizar correcciones en la programación en caso de ser necesario 	
NIVEL DE ESTUDIO: nivel de Bachillerato como mínimo.	
CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimiento en materia de higiene y seguridad ocupacional. ✓ Conocimiento en el manejo de grupos. ✓ Manejo de paquetes computacionales como Microsoft project. 	
HABILIDAD REQUERIDA:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ competitivo, serio, cuidadoso, servicial, objetivo, independiente, Creativo. 	
CARACTERISTICAS PERSONALES:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buenas relaciones interpersonales ✓ Excelente presentación ✓ Entusiasta 	

Relación de Cargos de miembros del Comité de implementación con el Equipo de Seguridad Alimentaria

Anteriormente se mencionó como estrategia para la implantación, que los miembros del comité de implantación serán también los mismos encargados de la operación del sistema, razón por la cual los perfiles para los miembros del comité de implementación son algunos de los miembros del Equipo de Seguridad Alimentaria, los perfiles se distribuyen de la siguiente forma:

Tabla 54 Relación de Cargos del Comité de Implementación con el Equipo de Seguridad Alimentaria

CARGO EN EL COMITÉ DE IMPLEMENTACIÓN	PERFIL EN EL EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA⁷⁵	PUESTO PROPUESTO DENTRO DE LA EMPRESA
Administrador de Proyecto	Jefe de Aseguramiento de Calidad Alimentaria	Administrador del Proyecto
Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Líder del equipo de Seguridad Alimentaria	Coordinador de Calidad
Coordinador Administrativo	Secretario	Jefe de Planta Láctea

⁷⁵ (De acuerdo a Manual de Funciones del Equipo de Seguridad Alimentaria MFESA-01)



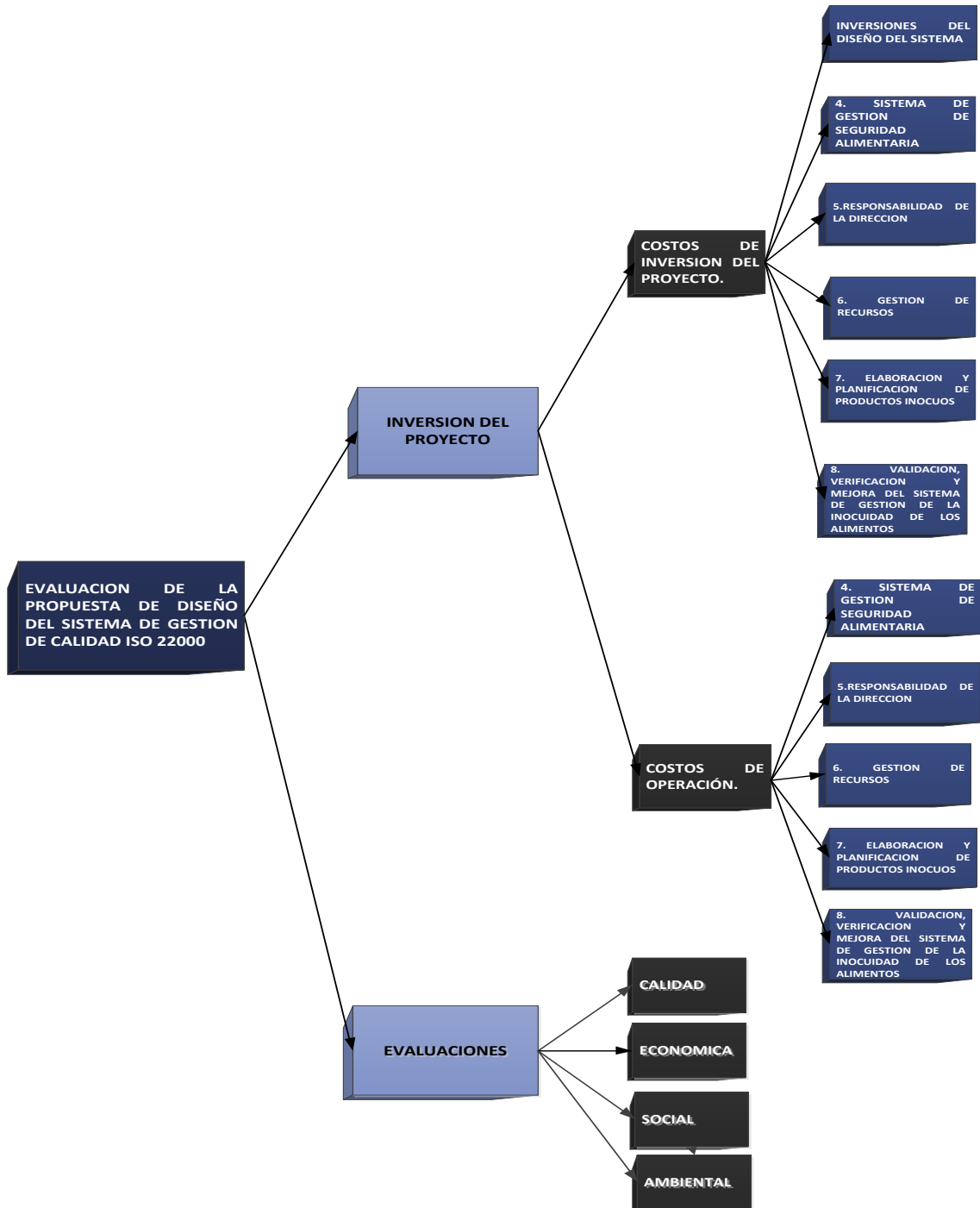
ETAPA ECONOMICA

- Aportar la base de información necesaria para decidir sobre las inversiones, los recursos materiales y otros necesarios, para la posterior evaluación económica, financiera, ambiental y otras necesarias para el desarrollo del SGC en la Planta Láctea "El Jobo".
- Diseñar un plan de implantación del Sistema de Gestión de Calidad donde se determinen las funciones del equipo, tiempo y costo de cada una de las actividades a desarrollar.

B. METODOLOGIA DE LA ETAPA

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN

A continuación se detalla la propuesta del diseño de la evaluación del sistema de gestión de calidad para la Sociedad Cooperativa Yutathui:



Esquema 19 Propuesta de evaluación del Diseño del Sistema de Gestión de Calidad ISO 22000



CAPITULO IX: INVERSIONES DEL PROYECTO

INVERSIONES DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000: 2005

En lo que respecta a la asignación de recursos económicos para la realización de un proyecto, se tiene que dichos recursos se dividen en dos tipos: los que se destinan a la instalación del proyecto y los que se destinan a la etapa de funcionamiento del proyecto.

Los recursos para la instalación constituyen el capital fijo o inmovilizado y los que se requieren para el funcionamiento constituyen el capital de trabajo o circulante, de lo que se tiene que, la inversión del proyecto denota la asignación de recursos para que este se lleve a cabo exitosamente.

La inversión se refiere a todos los recursos necesarios en la fase inicial del proyecto y que comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y los intangibles necesarios para iniciar las operaciones de cada sección de la norma, como el conjunto de bienes del proyecto que no son motivo de transacción corriente por parte de la empresa, se adquieren de una vez durante la etapa de implementación del proyecto, siendo utilizadas la mayoría de veces a lo largo de su vida útil.

Los principales rubros que constituyen los costos de inversiones del Sistema de Gestión de Calidad se presentan en el siguiente cuadro:

INVERSIONES DEL SISTEMA	RUBROS
Inversiones del diseño del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Costo del Diseño del Sistema de Gestión de Calidad
Inversiones del requisito 4. Sistema de gestión de seguridad alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> Costo de Documentación Costo de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad
Inversiones de requisito 5. Responsabilidad de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> Inversión en Administración del Proyecto
Inversiones de requisito 6. Gestión de recursos	<ol style="list-style-type: none"> Inversión para provisión de Recursos : <ul style="list-style-type: none"> Costos por inversión en equipo mobiliario y de oficina designada para el líder de seguridad alimentaria. Costos por insumos consumibles. Inversión en Recursos Humanos : <ul style="list-style-type: none"> Costo por Capacitaciones de Implementación Inversión en Infraestructura : <ul style="list-style-type: none"> Costo de instalación de lavamanos de pedal
Inversiones de requisito 7. Elaboración de productos inocuos	<ul style="list-style-type: none"> Costos de equipos Insumos consumibles por procedimiento

	<ul style="list-style-type: none"> • Insumos químicos consumibles • Insumos para botiquín de emergencias
Inversiones del requisito 8. Validación, verificación y mejora del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Costo por capacitaciones para auditorías internas

Tabla 55 Inversiones del Proyecto

A continuación se muestran a detalle cada uno de estos:

A. INVERSIONES DEL DISEÑO DEL SISTEMA

El costo de Diseño se refiere al pago de Honorarios a 3 consultores por el Diseño del Sistema Gestión de Calidad ISO 22000. Esto incluye, la determinación del universo de procesos, determinación de procesos claves, establecimiento de política y objetivos de calidad, mapeo de procesos, diseño de la documentación, etc.

Es importante considerar que dichas actividades han sido realizadas por los estudiantes del presente trabajo de graduación, por lo que no constituye un costo real en el que ha de incurrir la Cooperativa Yutathui, pero es importante determinarlo para propósitos de evaluación económica del proyecto. Por lo tanto se establece el pago de honorarios a 3 consultores para el diseño del sistema, costo que se presenta a continuación:

Actividad	Duración Mensual	costo mensual	Cantidad de Consultores	costo total
Etapa1: Diagnostico de la Situación Actual de la cooperativa.	6	\$ 1500	2	\$18,000
Etapa 2: Diseño del Sistema de Gestión de Calidad • Documentación de los procedimientos • Elaboración de documentación del sistema: manuales y otros documentos	4	\$ 1500	2	\$12,000
Total:		\$ 30,000		

Tabla 56 Costo del Diseño del Sistema de Gestión de Calidad

B. INVERSIONES DEL REQUISITO 4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Para asegurar que La Cooperativa Yutathui de R.L Establece, documenta, implanta y mantiene un SGC⁷⁶ que comprende la estructura organizativa, las funciones, las actividades, los recursos y la documentación necesaria y mejora continuamente mediante revisiones de su efectividad a través del cumplimiento de los objetivos y de los requisitos de la norma ISO 22000:2005, Se deberán incurrir en un monto por reproducción manuales, registros y procedimientos que servirán de guías necesarias para uso de los involucrados en el desarrollo del proyecto.

Costo de Documentación

Este costo es una estimación de las impresiones y fotocopias necesarias de los documentos que componen el Sistema de Gestión de Calidad, para la puesta en marcha.

Los documentos serán entregados a los 3 miembros del Equipo de Seguridad alimentaria encargados de dirigirla funcionalidad del sistema:

Tabla 57 Costo de Documentación del Sistema de Gestión

COSTO DE DOCUMENTACIÓN				
TIPO DE GASTO	CANTIDAD	Nº	COSTO	COSTO TOTAL
	AD	PÁG.	UNITARIO	
Listado Maestro de documentos del SGC	3	7	\$0.10	\$2.10
Manual del Sistema Gestión de Calidad	3	65	\$0.10	\$19.50
Manual de funciones del Equipo de Seguridad Alimentaria	3	8	\$0.10	\$2.40
Manual de Buenas Prácticas de Manufactura	3	43	\$0.10	\$12.90
Manual de Procedimientos del sistema de Gestión de Calidad	3	460	\$0.10	\$138.00

⁷⁶ Ver Manual de Gestión de Calidad, punto 4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria página 10.

Ampo documentos	para	3	--	\$5.50	\$22.00
				TOTAL	\$196.90

El Desembolso en Documentación del Sistema de Gestión que será entregado a los 3 principales miembros del Equipo de seguridad Alimentaria para la implantación, como se observa en la Tabla 57 es de **\$ 196.90**

Costo de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad

Al momento de iniciar operaciones, es necesario que también el personal operativo y miembros de la empresa considerados claves en el desarrollo de la implantación cuenten con los procedimientos y las instrucciones necesarias, a continuación se estimaron los costos de la reproducción de dicha documentación:

Tabla 58 Costos por procedimiento para un año.

TITULO DEL DOCUMENTO	Paginas	Cantidad de Personas a Distribuir	Costo por página (\$0,10)	Costo (\$)
LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS	7	11	0.1	\$7.70
MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	65	2	0.1	\$13.00
MANUAL DE FUNCIONES EQUIPO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	8	2	0.1	\$1.60
MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	43	2	0.1	\$8.60
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	7	14	0.1	\$9.80
PLANIFICACIÓN	6	2	0.1	\$1.20
POLÍTICA DE CALIDAD	5	2	0.1	\$1.00
OBJETIVOS DE CALIDAD	5	2	0.1	\$1.00
PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	11	14	0.1	\$15.40
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	6	2	0.1	\$1.20
GESTIÓN DE RECURSOS	4	2	0.1	\$0.80
CONTROL DE DOCUMENTOS	6	3	0.1	\$1.80
CONTROL DE REGISTROS	7	3	0.1	\$2.10
CONTROL DE ALREDEDORES DE LA PLANTA	7	2	0.1	\$1.40
MANTENIMIENTO GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS	14	3	0.1	\$4.20
INGRESO DEL PERSONAL AL AREA DE PRODUCCION	10	3	0.1	\$3.00
MANEJO DE VISITAS A LA PLANTA	4	3	0.1	\$1.20
CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL	7	3	0.1	\$2.10
PLAN DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS	7	3	0.1	\$2.10
CONTROL DE LABORES DIARIAS	10	2	0.1	\$2.00
EVALUACION DE DESEMPEÑO	6	2	0.1	\$1.20
MANEJO DE AGENTES QUIMICOS	6	2	0.1	\$1.20

CONTROL DE PLAGAS	6	2	0.1	\$1.20
ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUA	7	2	0.1	\$1.40
CONTROL DE TEMPERATURAS DE CAMARAS FRIAS	5	4	0.1	\$2.00
CONTROL DE TEMPERATURA DE PASTEURIZADO	6	4	0.1	\$2.40
RECEPCION DE MATERIA PRIMA LECHE	9	3	0.1	\$2.70
EVALUACION DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA LECHE	9	2	0.1	\$1.80
RECEPCION DE PROVEEDORES DE INSUMOS / OTROS	6	2	0.1	\$1.20
EVALUACION DE PROVEEDORES INSUMOS/ OTROS	9	2	0.1	\$1.80
ALMACENAMIENTO ROTACION Y DEPURACION DE INSUMOS/ OTROS	5	2	0.1	\$1.00
DISTRIBUCION DE PRODUCTO TERMINADO	7	3	0.1	\$2.10
MANTENIMIENTO DE TARIMAS EN BODEGA	7	2	0.1	\$1.40
MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	7	3	0.1	\$2.10
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS	5	3	0.1	\$1.50
LIMPIEZA DE MANOS	9	11	0.1	\$9.90
LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS	5	11	0.1	\$5.50
LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIO	6	2	0.1	\$1.20
LAVADO Y SANITIZACION DE EQUIPO PASTEURIZACION	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA MANUAL DE EQUIPO DE PASTEURIZACION	5	3	0.1	\$1.50
LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE SOSTENIMIENTO PARA CREMA	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA HP 1000	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA Y SANITIZACION DE DESCREMADORA, CLARIFICADORA Y STANDARIZADORA	6	3	0.1	\$1.80
LAVADO DE MANTAS	6	3	0.1	\$1.80
LAVADO DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE	6	3	0.1	\$1.80
LAVADO Y SANITIZACION DE EQUIPO DE MOLINO PARA QUESOS	7	3	0.1	\$2.10
LAVADO Y SANITIZADO DE ENVASES PLASTICOS	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE	6	3	0.1	\$1.80
LAVADO DE JABAS	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA DE CISTERNAS Y ALMACENAMIENTO DE AGUA	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA DE PISOS	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS	7	3	0.1	\$2.10
LIMPIEZA DE TECHOS	6	3	0.1	\$1.80
LIMPIEZA DE LUMINARIOS	6	3	0.1	\$1.80
MANTENIMIENTO DE SERVICIOS SANITARIOS	6	2	0.1	\$1.20
LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS	6	2	0.1	\$1.20
LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS	7	3	0.1	\$2.10
LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR	6	4	0.1	\$2.40
IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y	59	1	0.1	\$5.90

VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS				
AUDITORIAS INTERNAS	7	2	0.1	\$1.40
ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	6	2	0.1	\$1.20
TRATAMIENTO DE PRODUCTO CONFORME	5	11	0.1	\$5.50
INSPECCION DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS	5	3	0.1	\$1.50
TRAZABILIDAD	10	11	0.1	\$11.00
Costo Total				\$188.90

El costo total a desembolsar por pago de procedimientos a distribuir en el personal clave para la implementación del Sistema de Gestión de calidad ISO 22000 es de **\$188.90**

1. Resumen de Inversiones de la sección Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria

A continuación se muestra un resumen del costo de la inversión a realizar para cumplir los requisitos del requisito 4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria de la Norma ISO 22000:2005 en la Cooperativa Yutathui

Descripción	Monto (\$)
Costo de Documentación del Sistema de Gestión	\$196.90
Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad	\$188.90
TOTAL	\$385.80

Tabla 59 Resumen de inversiones requisito 4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria

C. INVERSIONES DE REQUISITO 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

Como en todo sistema de gestión de seguridad alimentaria, no es posible tener éxito en el proyecto si no se cuenta con un impulso y un respaldo total por parte de la Alta Dirección de la empresa⁷⁷.

En la inversión de responsabilidad de la dirección es necesario estimar el costo de todas aquellas actividades necesarias para la validación del proyecto, compromiso de la Junta Directiva, formación del Equipo de seguridad alimentaria y dirección de la implementación del proyecto. Dichas actividades han sido estimadas en la Administración del proyecto descrito a continuación:

2. Resumen de Inversiones en Administración del Proyecto

⁷⁷ Ver Manual de Gestión de Calidad, punto 5. Responsabilidad de la Dirección, pág. 12

El costo de la Administración del proyecto está asociado con todas las actividades que se llevan a cabo para la ejecución del proyecto y su implantación, incluyendo la prueba piloto que se lleva a cabo para terminar de ajustar los procesos que la empresa necesitará para su funcionamiento diario. Esta inversión se detalla en la siguiente tabla⁷⁸:

Rubro	Monto (\$)
Financiamiento	\$234.70
Legalización del Proyecto	\$178.50
Capacitación	\$270.00
Equipamiento y Abastecimiento	\$346.80
Prueba Piloto	\$510.20
Total	\$1,540.20

Tabla 60 Costos de Administración del Proyecto

D. INVERSIONES DE REQUISITO 6. GESTION DE RECURSOS

El Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos, necesita la asignación de recursos para su desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora⁷⁹. Para el cumplimiento de dichos requerimientos se estimaron las siguientes inversiones:

1. *Inversión para provisión de Recursos*⁸⁰:
 - Costos por inversión en equipo mobiliario y de oficina designada para el líder de seguridad alimentaria.
 - Costos por insumos consumibles.
2. *Inversión en Recursos Humanos*⁸¹:
 - Costo por Capacitaciones de Implementación
3. *Inversión en Infraestructura*⁸²:

⁷⁸ Ver desglose en Capítulo II del Plan de Implantación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 2200:2005

⁷⁹ Ver Manual de Gestión de Calidad, Punto 6. Gestión de Recursos, pág. 21.

⁸⁰ Ver Detalles de requerimientos en Manual de Calidad Punto 6.1 Provisión de recursos, pág. 21

⁸¹ Ver Detalles de requerimientos en Manual de Calidad Punto 6.2 Recursos Humanos, pág. 22

⁸² Ver Detalles de requerimientos en Manual de Calidad Punto 6.3 Infraestructura, pág. 23

- Costo de instalación de lavamanos de pedal

A continuación se detalla las inversiones a realizar para el cumplimiento de la Gestión de Recursos:

1. Inversiones para Provisión de Recursos

A continuación se presentan los costos en mobiliario y equipo de oficina requeridos para que el sistema de gestión de calidad así como la papelería y útiles, complementos a maquinaria, equipo para el aseguramiento de la calidad alimentaria, complemento a otros equipos que se deberán instalar y poseer para iniciar la puesta en marcha del SGC ISO-22000 en la Cooperativa Yutathui.

Los cuales se dividen en dos:

- Costos por inversión en equipo mobiliario y de oficina.
- Costos por insumos consumibles.

Costos por inversión en equipo mobiliario y de oficina

Aquí se describen todos los costó en la inversión inicial para el equipo que necesitara el líder del equipo de inocuidad alimentaria, el operario encargado del almacenamiento y algún equipo que se utilice en los vestideros de los operarios.

Costo de mobiliario y equipo de oficina			
Mobiliario y equipo de oficina el Líder de Inocuidad Alimentaria	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Archivero de tres cajones	1	\$99.60	\$99.60
Silla secretarial gold	1	\$70.00	\$70.00
Escritorio secretarial	1	\$140.00	\$140.00
Laptop Toshiba 745-sp414II	1	\$954.00	\$954.00
Impresora Canon	1	\$29.90	\$29.90
Total en Mobiliario y equipo de oficina			\$1,293.50

Tabla 61 Costos por inversión en equipo mobiliario y de oficina

Equipo de almacén			
Mobiliario y equipo para el almacén	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Estantes división 50 cm *5 anaqueles	4	\$85.00	\$340.00
Lockers para trabajadores	3	\$92.00	\$276.00
Lockers para guardar Equipo visitantes	1	\$110.00	\$110.00
Estante para sustancias químicas	1	\$220.00	\$220.00
Total en Mobiliario de almacén			\$946.00

Tabla 62 Costos por inversión en equipo de almacén

Costos por insumos consumibles

En esta sección se describen los insumos consumibles que se utilizarán para la implementación del proyecto:

Costos de Papelería y útiles			
Papelería y útiles	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Papel bond tamaño carta	1	\$3.90	\$3.90
Bolígrafo bic	4	\$2.90	\$11.60
Perforadora	1	\$6.25	\$6.25
Fastener 150	2	\$2.15	\$4.30
Folder de manila	2	\$5.90	\$11.80
Tabla de madera para evaluar	5	\$2.30	\$11.50
Total en Papelería y útiles			\$49.35

Tabla 63 Costos por inversión en Papelería y útiles

A continuación se muestra un resumen del costo de equipo de mobiliario y oficina e insumos que se utilizarán para la implementación:

COSTOS DE IMPLEMENTACION EN EQUIPOS E INSUMOS EN LA GESTION DE RECURSOS PARA EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO-22000:2005	
Costo de mobiliario y equipo de oficina	\$1,293.50
Mobiliario de almacén	\$946.00
Papelería y útiles	\$49.35
TOTAL	\$2,288.85

Tabla 64 Resumen de inversión para la sección gestión de recursos.

2. Inversiones en Recursos Humanos

Capacitaciones de Implementación

El valor de los costos de capacitación en la implementación de Sistemas Gestión de Calidad consiste en el pago al consultor que brindara las capacitaciones designadas como fundamentales para la puesta en marcha del proyecto, este valor se calcula sobre la base del contenido y tiempo propuesto en el plan de capacitaciones, y la cotización se realiza mediante información facilitada por empresas consultoras. El costo de las capacitaciones es igual al producto del total de horas de consultor dedicadas a las capacitaciones por el costo de honorarios/hora del consultor.

A continuación se detalla la temática de los módulos de capacitación:

TEMATICA DE CAPACITACION		
No	Modulo	Duración
1	Buenas Prácticas de Manufactura	16 hrs
2	Curso de aplicación de Prerrequisitos Operativos	8 hrs
3	Curso HACCP	24 hrs
4	Interpretación de la Norma ISO 22000	16 hrs
TOTAL		64

Tabla 65 Temática de Capacitación a abordar

A Continuación se plantea el desglose de los temarios de las capacitaciones a Realizar⁸³:

Buenas Prácticas de Manufactura	
	Higiene personal
	Seguir procedimientos
	Lavado de manos
	peligros para la inocuidad
	Microbiología básica
	Enfermedades transmitidas por alimentos
	Vestimenta y equipos de protección
	Limpieza y desinfección
	Contaminación cruzada
	Salud del personal
	Aspectos sobre la conducta en planta

Puntos Prerrequisitos	
	Términos y definiciones
	Razones de uso de HACCP
	Marco legal
	Contenidos de un sistema de higiene alimentaria.
	Plan de Prerrequisitos y Trazabilidad
	Calidad del agua
	Limpieza y desinfección
	Formación y control de manipuladores
	Mantenimiento Preventivo
	Control de Plagas
	Gestión de Residuos
	Trazabilidad y Prerrequisitos

⁸³ Fuente: Lic. Carl Meier, Consultor de Food Safety for Latin America El Salvador.

Análisis de Peligros y Puntos Críticos
Introducción: Historia, conceptos básicos
Peligros, medidas de control
Programas Prerrequisito
Pasos Pre-HACCP:
1.- Constituir el equipo HACCP
2.- Describir el producto y su uso
3.- Describir al consumidor
4.- Hacer el diagrama de flujo
5.- Verificar el diagrama en la planta
Los 7 principios del HACCP:
1.- Llevar a cabo un análisis de peligros
2.- Establecer los Puntos Críticos de Control
3.- Establecer límites críticos
4.- Establecer los procedimientos e monitoreo
5.- Establecer las acciones correctivas
6.- Establecer los procedimientos de verificación
7.- Establecer los procedimientos para llevar los registros
Implantación del sistema
Mantenimiento del sistema
Marco legal
Ejemplo práctico del desarrollo de un plan HACCP

Interpretación de la Norma ISO 22000
Introducción a norma ISO 2200: 2005
Requisitos para un SGIA
Sistema de gestión de inocuidad alimentaria
Responsabilidad de la dirección
Gestión de recursos
Planificación y realización de productos inocuos
Validación, verificación y mejora del SGIA
Correspondencia iso22000:2005 con iso9001:2000
Correspondencia iso22000:2005 con haccp

Tabla 66 Detalle de Temarios a desarrollar por Modulo de Capacitación

En la siguiente tabla se muestra el detalle del monto por consultor para cada una de las capacitaciones:

N°	MODULO	DURACIÓN (HRS)	COSTO DE HORA CONSULTOR	CANTIDAD DE CONSULTOR	COSTO TOTAL
1	Buenas Prácticas de Manufactura	16	\$55.00	1	\$880.00
2	Curso de aplicación de Prerrequisitos Operativos	8	\$55.00	1	\$440.00
3	Curso HACCP	24	\$55.00	1	\$1,320.00
4	Interpretación de la Norma ISO 22000	16	\$55.00	1	\$880.00
TOTAL		84			\$3,520.00

Tabla 67 Costo Total de Capacitaciones según Consultor Robert Carl Meier Representante de Food Safety for Latin America

Como se visualiza en la tabla el pago por capacitaciones para el equipo de seguridad alimentaria y los empleados del área operativa es de **\$4,620.00**

Costo de Mano de Obra por capacitaciones y preparaciones

Este rubro de costos está constituido principalmente por el costo de las horas hombre a invertir en la participación del personal en las sensibilizaciones y capacitaciones para la implementación del sistema.

Estos costos son definidos según la propuesta del plan de capacitaciones presentado y el salario promedio por día del personal que labora en la cooperativa Yutathui. El cálculo de estos costos se presenta en la tabla siguiente

Miembros del Equipo de Seguridad Alimentaria	Sueldo / hora	BPM (Hrs)	PRR's (Hrs)	HACCP(Hrs)	ISO 22000 (Hrs)	Horas promedio Invertidas en capacitaciones	Costo/ mes
Jefe Del Equipo de seguridad Alimentaria (Gerente General)	\$6.81	16	8	24	16	64	\$435.84
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria (Coordinador de Calidad)	\$2.40	16	8	24	16	64	\$153.60
Secretario (Jefe de Planta Láctea)	\$2.40	16	8	24	16	64	\$153.60
1er. VOCAL	\$2.40	16	8	24	16	64	\$153.60
SUPLENTE 1er. VOCAL	\$2.40	16	8	24	16	64	\$153.60
SUB TOTAL							\$1,050.24

Tabla 68 de Costos de Oportunidad por capacitaciones en el equipo de Seguridad Alimentaria

Tipo de Capacitación	Horas de capacitación	Cantidad de Operarios a Asistir	Sueldo Hora Operario	Costo/ mes
BPM (Hrs)	16	14	1.3	\$291.20
PRR's (Hrs)	8	5	1.3	\$52.00
HACCP(Hrs)	24	3	1.3	\$93.60
ISO 22000 (Hrs)	24	3	1.3	\$93.60
SUB TOTAL				\$530.40

Tabla 69 Costos de Oportunidad por capacitaciones en el personal operativo de Planta Láctea “El Jobo”

De acuerdo a las tablas se incurrirá en un costo de oportunidad de **\$1,580.64**, por un total de horas hábiles en las cuales el personal no estaría realizando las funciones de su Puesto de Trabajo.

Costo de Refrigerios

En la siguiente tabla se presenta el resumen de costos de Refrigerios que se brindarían después de cada capacitación que será impartida a los diferentes trabajadores de la Cooperativa Yutathui:

Modulo	Cantidad de Sesiones	Cantidad de Personas a asistir	Costo estimado por Refrigerio	Costo/ mes
BPM (Hrs)	4	19	\$2	\$152.00
PRR's (Hrs)	1	8	\$2	\$16.00
HACCP(Hrs)	3	8	\$2	\$48.00
ISO 22000 (Hrs)	2	8	\$2	\$32.00
SUB TOTAL				\$248.00

Tabla 70 Desglose de los costos que se incurrirán en refrigerios.

Resumen de Costos de Capacitación

A continuación se detallan los costos que se incurrirán para las capacitaciones desglosados de la siguiente manera:

Costo de Capacitación = Desembolso por Capacitación + Costo de Oportunidad Hr. Hombre por Capacitación + Costo de Refrigerios

RESUMEN DE COSTOS EN CAPACITACION DE IMPLEMENTACION	
DESCRIPCION	MONTO
Costo de Capacitación	\$3,520.00
Costo de Oportunidad.	\$1,580.64
Costo de refrigerios	\$248.00
TOTAL	\$5,348.64

Tabla 71 Costo Total de Capacitación

El Monto a incurrir en Concepto de Capacitaciones es de **\$5,348.64** estas se desarrollaran en 10 sesiones.

3. Inversiones en Infraestructura

Costo de instalación de lavamanos de pedal

Para el correcto uso por los operarios del Procedimiento operativo estándar POES-01 Lavado de Manos es necesario instalar 5 lavamanos de pedal en el área de producción⁸⁴.

El costo de la instalación por cada uno de los lavamanos será de \$50 haciendo un total de **\$250**.

Este gasto deberá considerarse antes de proceder a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad.

4. Resumen de Inversiones en la Sección Gestión de Recursos

A continuación se muestra una tabla que resume las inversiones a realizar para el correcto cumplimiento del requisito 6. Gestión de Recursos, en el Sistema de Gestión de Calidad para la Cooperativa Yutathui.

INVERSION DE LA SECCION GESTION DE RECURSOS	
COSTO	MONTO
Inversión para Provisión de Recursos	\$2,288.85
Inversión en Recurso Humano	\$5,348.64
Inversión en Infraestructura	\$250.00
TOTAL	\$7,887.49

Tabla 72 Resumen de Inversiones requisito 6. Gestión de recursos

E. INVERSIONES DE REQUISITO 7. ELABORACION DE PRODUCTOS INOCUOS

.....

La empresa alimentaria debe: "Planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización de productos inocuos".

⁸⁴ Ver detalles en Manual de buenas prácticas de Manufactura AMBPM-00.08 Esquema de lavamanos y drenajes

En esto se incluyen los Programas de Prerrequisitos, los Prerrequisitos Operativos y el Plan APPCC⁸⁵.

En este apartado se especifican todos los costos en los que debe de incurrir la cooperativa para la implementación del sistema en cuanto a equipo e insumos/materiales que son necesarios para llevar a cabo el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura para la planta, los programas operativos estándares de sanitización y los requerimientos del sistema de análisis de puntos críticos de control Haccp

A continuación se detallaran los costos de implementación que cubren los requisitos de la sección de Planeación y realización de productos seguros:

Costos de equipo

Todo el equipo utilizado para el Sistema de gestión de Calidad ISO-2200:2005 para la cooperativa Yutathui de R.L. fueron descritos en el apartado final de la etapa de diseño⁸⁶.

COSTOS DE EQUIPOS POR PROCEDIMIENTOS					
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implementación
BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA					
PBPM-01	Guantes de jardinería	1	\$3.49	Vidri	\$3.49
	Machete	1	\$5.10	Vidri	\$5.10
	Funda para machete	1	\$6.25	Vidri	\$6.25
	Podadora de césped a gasolina	2	\$129.00	Vidri	\$258.00
	Tijera de jardinería	2	\$12.00	Vidri	\$24.00
	Gabacha de jardinero	2	\$18.08	Vidri	\$36.16
	Botas de hule negras	2	\$6.15	Vidri	\$12.30
	Rastrillo	3	\$2.95	Vidri	\$8.85
PBPM-03	Gabachas blancas	14	\$18.08	Electrolab medic	\$253.12
	Delantal plástico	9	\$2.26	Vidri	\$20.34
	Botas de hule blancas	14	\$9.45	Vidri	\$132.30
PBPM-04	Gabachas Blancas	5	\$18.08	Electrolab	\$90.40

⁸⁵ Ver Manual de Gestión de Calidad, Punto 7. Planeación y realización de productos seguros. Pág. 23

⁸⁶ Ver literal D. Detalle de equipo e insumos necesarios para el diseño del Sistema En el Cap. 7 Diseño del sistema de Gestión de Calidad ISO-22000

COSTOS DE EQUIPOS POR PROCEDIMIENTOS					
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implementación
				medic	
PBPM-07	Lactodensímetro	8	\$58.76	Electrolab medic	\$470.08
	Termómetro para lechería	7	\$33.90	Electrolab medic	\$237.30
	Medidor de PH digital	1	\$375.90	Electrolab medic	\$375.90
	Balanza digital	2	\$316.40	Electrolab medic	\$632.80
	Termo selladora	2	\$48.50	Castella sagarra	\$97.00
PBPM-10	Trampas para roedores	16	\$3.25	Vidri	\$52.00
PBPM-12	Termómetro exterior de cámara fría -40 +60	3	\$12.18	Unirefri	\$36.54
	Termómetro interior de cámara fría	3	\$19.78	Electrolab medic	\$59.34
PBPM-11	Incubadora DSI-300D	1	\$785.00	S.T. Medic	\$785.00
	Refrigeradora	1	\$280.00	Onmisport	\$280.00
	Mechero	3	\$9.04	Electrolab medic	\$27.12
	Microscopio	1	\$1,672.40	Electrolab medic	\$1,672.40
	Laminillas y cubre objetos	8	\$6.78	Electrolab medic	\$54.24
	Probeta graduada 100 ml	3	\$22.60	Electrolab medic	\$67.80
	Probeta graduada 50 ml	3	\$15.82	Electrolab medic	\$47.46
	Probeta graduada 25 ml	3	\$27.12	Electrolab medic	\$81.36
	Toma muestras de leche 25ml	3	\$12.50	Electrolab medic	\$37.50
	Sonda para muestras de queso	3	\$15.30	Electrolab medic	\$45.90
	Centrifugadora	1	\$1,356.00	Electrolab medic	\$1,356.00

COSTOS DE EQUIPOS POR PROCEDIMIENTOS					
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implementación
	Electrodo para medición de pH leche	1	\$452.00	Electrolab medic	\$452.00
	Acidómetro	1	\$678.00	Electrolab medic	\$678.00
	Refractómetro digital	1	\$203.40	Electrolab medic	\$203.40
	Lactoscan MCC	1	\$5,948.32	Electrolab medic	\$5,948.32
	Balanza de precisión	3	\$282.50	Electrolab medic	\$847.50
	Pipeta 2 ml	3	\$7.35	Electrolab medic	\$22.05
	Pipeta 5 ml	3	\$20.34	Electrolab medic	\$61.02
	Pipeta 10 ml	3	\$20.34	Electrolab medic	\$61.02
	Soporte de pipetas	1	\$113.00	Electrolab medic	\$113.00
	Mufla	1	\$2,034.00	Electrolab medic	\$2,034.00
PBPM-19	Termómetro interior de cámara fría vehículo	3	\$19.78	Electrolab medic	\$59.34
	Termómetro exterior de cámara fría Vehículo	3	\$12.18	Unirefri	\$36.54
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARES DE SANITIZACION					
POES	Dispensador de jabón antibacterial	8	\$4.95	Vidri	\$39.60
	Dispensador de Alcohol gel	8	\$4.95	Vidri	\$39.60
	Dispensador de papel toalla	8	\$7.00	Purifasa	\$56.00
	Cepillo para uñas	14	\$1.75	Electrolab medic	\$24.50
	Manguera	3	\$4.35	Vidri	\$13.05
	Balde 5 galones	10	\$8.90	Vidri	\$89.00
	Cepillo de mango largo	8	\$2.50	Castella sagarra	\$20.00

COSTOS DE EQUIPOS POR PROCEDIMIENTOS					
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implementación
	Hidrolavadora	3	\$149.00	Vidri	\$447.00
	Cepillo de mano	4	\$1.50	Castella sagarra	\$6.00
	Huacal	2	\$0.40	Vidri	\$0.80
	Aspersor de sanitizante.	2	\$1.50	Vidri	\$3.00
	Pala	1	\$8.40	Vidri	\$8.40
	Jalador de agua	3	\$3.00	Castella sagarra	\$9.00
	Juego de Desarmadores	1	\$17.00	Vidri	\$17.00
	Escalera	1	\$78.50	Vidri	\$78.50
	Escoba	4	\$3.50	Vidri	\$14.00
MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA					
MANUAL MBPM-00 (AMBPM-00.01 , AMBPM-00.04, AMBPM-00.08)	Rotulo de entrada equipo de protección obligatoria	4	\$6.98	Oxgasa	\$27.92
	Rotulo de extintor	7	\$6.98	Oxgasa	\$48.86
	Rotulo botiquín de primeros auxilios	4	\$6.98	Oxgasa	\$27.92
	Rotulo prohibido fumar	4	\$6.98	Oxgasa	\$27.92
	Rotulo prohibido alimentos	4	\$6.98	Oxgasa	\$27.92
	Rotulo de lavamanos	5	\$6.98	Oxgasa	\$34.90
	Rotulo de sanitario hombres	1	\$6.98	Oxgasa	\$6.98
	Rotulo de sanitario mujeres	1	\$6.98	Oxgasa	\$6.98
	Rotulo de servicios sanitario mixto	1	\$6.98	Oxgasa	\$6.98
	Rotulo de salida	2	\$6.98	Oxgasa	\$13.96
	Extintores tipo ABC 100lb.	5	\$159.32	Oxgaza	\$796.60
	Extintores tipo A	2	\$79.66	Oxgaza	\$159.32

COSTOS DE EQUIPOS POR PROCEDIMIENTOS					
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implementación
	40 lb.				
	Lavamanos de pedal	5	\$139.90	Vidri	\$699.50
	Lámparas de emergencia	5	\$31.50	Vidri	\$157.50
	Basureros de reciclaje orgánicos	1	\$5.90	Vidri	\$5.90
	Basureros de reciclaje plásticos	1	\$5.90	Vidri	\$5.90
	Basureros de reciclaje papel	1	\$5.90	Vidri	\$5.90
	Basurero pequeño de pedal	14	\$22.40	Vidri	\$313.60
	Contenedor de reciclaje orgánico	1	\$39.00	Vidri	\$39.00
	Contenedor de reciclaje plásticos	1	\$39.00	Vidri	\$39.00
	Contenedor de reciclaje papel	1	\$39.00	Vidri	\$39.00
	Botiquín de primeros auxilios	4	\$26.90	Vidri	\$107.60
				Total	\$21,246.85

Tabla 73 Costos de equipo para la inversión

Costos de insumos

Insumos necesarios por procedimiento en consumibles⁸⁷:

INSUMOS CONSUMIBLES POR PROCEDIMIENTO					
PROCEDIMIENTO	INSUMOS	CANTIDAD	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implantación
BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA					
PBPM-01	Galones de gasolina	5	\$4.50	Gasolinera Puma	\$22.50
	Bolsas de	10	\$0.51	Vidri	\$5.05

⁸⁷ Todo los insumos necesarios para la implementación del Sistema de gestión de Calidad ISO-2200:2005 para la cooperativa Yutathui de R.L. fueron descritos en D. Detalle de equipo e insumos necesarios para el diseño del Sistema En el Cap. 7 Diseño del sistema de Gestión de Calidad ISO-22000.

INSUMOS CONSUMIBLES POR PROCEDIMIENTO					
PROCEDIMIENTO	INSUMOS	CANTIDAD	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implantación
	jardinero				
PBPM-03	Redecilla cofia de polietileno	14	\$0.57	Electrolab medic	\$7.91
	Mascarillas	14	\$1.13	Electrolab medic	\$15.82
	Guantes de látex	14	\$1.25	Vidri	\$17.50
PBPM-04	Redecilla cofia de polietileno	5	\$0.57	Electrolab medic	\$2.83
	Mascarilla	5	\$1.13	Electrolab medic	\$5.65
	Botas desechables	5	\$1.13	Electrolab medic	\$5.65
PBPM-11	Placas 3M petrifilm	8	\$1.20	3M	\$9.60
	Placas 3M petrifilm	300	\$1.20	3M	\$360.00
	Hisopos con tapadera de rosca 3M	100	\$1.75	3M	\$174.86
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARES DE SANITIZACION					
POES-01	Jabón antibacterial sin aroma	10 gal	\$4.40	Vidri	\$44.00
	Alcohol gel	10 gal	\$16.25	Vidri	\$162.50
	Papel toalla	16 rollos	\$3.00	Purifasa	\$48.00
POES	Franela 20	20	\$0.75	Vidri	\$15.00
	Mascón de fibra o esponja	8	\$1.60	Vidri	\$12.80
Total					\$909.67

Tabla 74 Costos de insumos consumibles para la inversión

Insumos químicos

Se detallan los recursos necesarios para el periodo de implementación del sistema de gestión de calidad para la correcta ejecución de procedimiento operativos estándares de Sanitización:

INSUMOS QUIMICOS CONSUMIBLES						
Químicos utilizados	Unidad	CANTIDAD SEMANAL	CANTIDAD MENSUAL	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implantación
Detergente	Kg	60	240	\$3.18	Freund	\$762.00

INSUMOS QUIMICOS CONSUMIBLES						
Químicos utilizados	Unidad	CANTIDAD SEMANAL	CANTIDAD MENSUAL	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implantación
industrial alcalino en polvo						
Cloro	Kg	36.25	145	\$4.42	Vidri	\$640.90
Sanitizante	Gal	3	12	\$2.50	Vidri	\$30.00
Desengrasante	Gal	0.75	3	\$2.75	Vidri	\$8.25
Acido	Gal	0.25	1	\$4.50	Elece	\$4.50
Amonio cuaternario	Litro	0.25	1	\$3.50	Elece	\$3.50
Total						\$1,449.15

Tabla 75 Costos de insumos químicos para la inversión

Insumos para botiquín de Emergencias

Teniendo en cuenta los aspectos de seguridad ocupacional para mantener el botiquín de primeros auxilios basados en el manual de buenas prácticas de manufactura se detallan el costo de dichos insumos:

INSUMOS PARA BOTIQUIN DE EMERGENCIAS					
	INSUMOS	CANTIDAD MENSUAL	Costo Unitario	Proveedor	Costo para la implantación
Botiquín de primeros auxilios	Gasas	4	\$2.84	Farmacia San Nicolás	\$11.36
	Vendas elásticas	4	\$3.31	Farmacia San Nicolás	\$13.24
	Esparadrapo	4	\$5.50	Farmacia San Nicolás	\$22.00
	Alcohol	2	\$2.58	Farmacia San Nicolás	\$5.16
	Jabón bidex	2	\$3.11	Farmacia San Nicolás	\$6.22
	Algodón	2	\$2.58	Farmacia San Nicolás	\$5.16
	Suero oral	4	\$3.71	Farmacia San Nicolás	\$14.84
	Antibióticos Amoxicilina 500mg	10	\$0.67	Farmacia San Nicolás	\$6.70
	Corticosteroides Celestina 0.5mg	10	\$0.55	Farmacia San Nicolás	\$5.50
	Diarrea	10	\$0.14	Farmacia	\$1.40

	Intestomicina			San Nicolás	
	Dolor muscular	10	\$0.46	Farmacia	\$4.60
	Tantum Iqsa			San Nicolás	
	Espasmos Buscapina comp 10/250mg	10	\$0.43	Farmacia	\$4.30
	Fiebre	10	\$0.07	Farmacia	\$0.70
	Acetaminofén mk 500mg			San Nicolás	
	Quemaduras	4	\$3.56	Farmacia	\$14.24
	Quemadin			San Nicolás	
				Total	\$115.42

Tabla 76 Costos de insumos de botiquín para la inversión

1. Resumen de Inversiones para la sección Planeación y Realización de Productos seguros

De todo lo anterior la inversión para la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO-22000: 2005 en lo referido a los requisitos del requisito 7. Planeación y Realización de Productos Seguros, en la cooperativa Yutathui podemos resumir:

INVERSION EN EQUIPOS E INSUMOS EN LA REALIZACIÓN Y PLANEACION DE PRODUCTOS SEGUROS EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO-22000:2005	
Costos de equipos por procedimientos	\$21,246.85
Insumos consumibles por procedimiento	\$909.67
Insumos químicos consumibles	\$1,449.15
Insumos para botiquín de emergencias	\$115.42
TOTAL	\$23,721.09

Tabla 77 Resumen de Inversiones de requisito 7. Planeación y Realización de Productos seguros

F. INVERSIONES DEL REQUISITO 8. VALIDACIÓN, VERIFICACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

El Equipo de la Inocuidad de los Alimentos debe planificar e implementar los procesos necesarios para validar las medidas de control y/o las combinaciones de medidas de control, y para verificar y mejorar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.

La cooperativa Yutathui realizara a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de seguridad de alimentos por lo que se han estimado una inversión en capacitaciones al equipo que auditará el sistema, a continuación se plantea el detalle:

Capacitaciones para Auditorias

El valor de los costos de capacitación para las auditorias que aseguran la mejora continua del sistema consiste en el pago al consultor que brindara las capacitaciones designadas como fundamentales para la puesta en marcha del proyecto, este valor se calcula sobre la base del contenido y tiempo propuesto en el plan de capacitaciones, y la cotización se realiza mediante información facilitada por empresas consultoras. El costo de las capacitaciones es igual al producto del total de horas de consultor dedicadas a las capacitaciones por el costo de honorarios/hora del consultor.

A continuación se detalla la temática del módulo de capacitación⁸⁸:

Auditorias SGIA ISO 22000: 2005	
	Auditorías y Certificación del SGIA
	6.- Perfil del Auditor de un SGIA
	7.- Planificación y Preparación de la Auditoría de un SGIA
	8.- Proceso de Auditoría de un SGIA
	9.- Informe de Auditoría y Seguimiento de un SGIA

Tabla 78 Temática de auditorías del sistema de gestión

En la siguiente tabla se muestra el detalle del monto por consultor para cada una de las capacitaciones:

No	Modulo	Duración (hrs)	Costo de Hora Consultor	Cantidad de Consultor	Costo Total
5	Auditorías Internas De La Norma ISO 22000:2005	20	\$55.00	1	\$1,100.00
TOTAL		20			\$1,100.00

Tabla 79 Costo Total de Capacitaciones según Consultor Robert Carl Meier Representante de Food Safety for Latin América

Como se visualiza en la tabla el pago por capacitaciones en auditorias para el equipo de seguridad alimentaria y los empleados del área operativa es de **\$1,100.00**

⁸⁸ Fuente: Lic. Carl Meier, Consultor de Food Safety for Latin America El Salvador.

Costo de Mano de Obra por capacitaciones y preparaciones

Este rubro de costos está constituido principalmente por el costo de las horas hombre a invertir en la participación del personal en capacitaciones para auditoras del mismo.

Estos costos son definidos según la propuesta del plan de capacitaciones presentado y el salario promedio por día del personal que labora en la cooperativa Yutathui. El cálculo de estos costos se presenta en la tabla siguiente

Miembros del Equipo de Seguridad Alimentaria	Sueldo / hora	Auditorias ISO 22000: 2005	Horas promedio Invertidas en capacitaciones	Costo/ mes
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria (Coordinador de Calidad)	\$2.40	20	20	\$48.00
Secretario (Jefe de Planta Láctea)	\$2.40	20	20	\$48.00
SUB TOTAL				\$96.00

Tabla 80 de Costos de Oportunidad por capacitaciones a miembros del equipo de Seguridad Alimentaria

Tipo de Capacitación	Horas de capacitación	Cantidad de Operarios a Asistir	Sueldo Hora Operario	Costo/ mes
Auditorias ISO 22000: 2005	20	3	1.3	\$78.00
SUB TOTAL				\$78.00

Tabla 81 Costos de Oportunidad por capacitaciones en el personal operativo de Planta Láctea “El Jobo”

De acuerdo a las tablas se incurrirá en un costo de oportunidad de **\$174**, por un total de horas hábiles en las cuales el personal no estaría realizando las funciones de su Puesto de Trabajo.

Costo de Refrigerios

En la siguiente tabla se presenta el resumen de costos de Refrigerios que se brindarían después de cada capacitación que será impartida a los diferentes trabajadores de la Cooperativa Yutathui:

Modulo	Cantidad de Sesiones	Cantidad de Personas a asistir	Costo estimado por Refrigerio	Costo/ mes
Auditorias ISO 22000: 2005	5	5	\$2	\$50.00
SUB TOTAL		5		\$50.00

Tabla 82 Desglose de los costos que se incurrirán en refrigerios.

1. Resumen de Inversiones para Capacitaciones de auditorias

El equipo de seguridad alimentaria debe planear el proceso necesario para validar las medidas de control y/o combinaciones de medidas de control, y verificar y mejorar el sistema de gestión de seguridad de alimentos, para el cumplimiento de los requisitos del requisito 8. Validación, Verificación Y Mejora Del Sistema De Gestión De La Inocuidad De Los Alimentos en la implementación de Sistema de Gestión de Calidad para la Cooperativa se han estimado como fundamentales el costo a incurrir por la Capacitación a auditores internos dentro de la empresa.

A continuación se detallan los costos que se incurrirán para las capacitaciones desglosados de la siguiente manera:

Costo de Capacitación = Desembolso por Capacitación + Costo de Oportunidad Hr. Hombre por Capacitación + Costo de Refrigerios

Tabla 83 Costo Total de Capacitación Auditorias

RESUMEN DE COSTOS EN CAPACITACION AUDITORIAS	
COSTO	MONTO
Costo de Capacitación	\$1,100.00
Costo de Oportunidad.	\$174.00
Costo de refrigerios	\$50.00
TOTAL	\$1,324.00

El Monto a incurrir en Concepto de Capacitaciones de Auditorias es de **\$1,324.00** estas se desarrollaran en 5 sesiones.

G. RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION

En la siguiente tabla se muestra el resumen de los costos de inversión del sistema de gestión de calidad ISO 22000 en la Cooperativa Yutathui:

RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000	
Descripción	MONTO
4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	\$385.80

RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000	
5. Responsabilidad de la Dirección	\$1,540.20
6. Gestión de Recursos	\$7,887.49
7. Elaboración de Productos Inocuos	\$23,721.09
8. Validación, Verificación y Mejora del Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria	\$1,324.00
TOTAL	\$34,858.58

Tabla 84 RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000

COSTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

Los costos de operación del Sistema de Gestión de Calidad corresponden a los costos en los que ha de incurrir la Cooperativa Yutathui para mantener y administrar el sistema en un periodo de 5 años.

Los costos de operación están constituidos por:

COSTOS DE OPERACION DEL SISTEMA	RUBROS
Costos de Operación del requisito 4. Sistema de gestión de seguridad alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> Costo de Formularios
Costos de Operación de requisito 5. Responsabilidad de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> Costo de Operación de Equipo de Seguridad Alimentaria y operarios
Costos de Operación de requisito 6. Gestión de recursos	<ol style="list-style-type: none"> Costos de Operación para provisión de Recursos : <ul style="list-style-type: none"> Costos de operación por inversiones en equipo mobiliario y de oficina designada para el líder de seguridad alimentaria. Costos de operación por insumos consumibles. Costos de Operación en Recursos Humanos : <ul style="list-style-type: none"> Costo por Capacitaciones al personal
Costos de Operación de requisito 7. Elaboración de productos inocuos	<ul style="list-style-type: none"> Costos en equipo. Costos por insumos o materiales. Costo de Mantenimiento de extintores
Costos de Operación de requisito 8. Validación, verificación y mejora del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> Costo por auditorías internas

Tabla 85 Costos de Operaciones del Proyecto

A. COSTOS DE OPERACIÓN DEL REQUISITO 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Los Costos de Operación de la sección de Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria en los que se deberá incurrir anualmente para su correcto funcionamiento, están constituidos la utilización permanente de los Formularios generados en el Sistema en cada uno de los procedimientos especificados en la etapa de diseño⁸⁹.

Costo de Formularios del Sistema de Gestión

Se ha estimado un monto a incurrir en términos de formularios para el desarrollo del sistema de Gestión de Calidad para la Cooperativa Yutathui.

Hoja de Registro	Cant. Paginas	Cant. copias Año	Costo x copia (0.02)	Costo Anual
RPGC-01.01 "Lista de objetivos y metas"	1	10	0.02	\$0.20
RPGCC-01.02 "Plan de acción"	1	10	0.02	\$0.20
RPGC-04.01 "Reporte de simulacros"	2	10	0.02	\$0.40
RPGC-04.02 Evaluación de la respuesta a emergencias y evacuación	3	10	0.02	\$0.60
RPGC-05.01 "Acta de reunión de Equipo de Seguridad Alimentaria"	1	20	0.02	\$0.40
RPGC-07.01 "Lista de control de distribución" (Digital)	1		0.02	\$0.00
RPGC-08.01 "Lista de control de registros de calidad"	1	10	0.02	\$0.20
RPBM-01.01 "Protocolo de Verificación de BPM alrededores"	1	30	0.02	\$0.60
RPBM-02.01 "Mantenimiento de edificios que incluyen techos, pisos, paredes y ventanas"	1	10	0.02	\$0.20
RPBM-02.01.01 "Mantenimiento de edificios que incluyen, techos, pisos y paredes recursos a utilizar"	1	20	0.02	\$0.40
RPBM-02.02 "Mantenimiento de maquinarias y equipos"	1	20	0.02	\$0.40
RPBM-02.03 "Mantenimiento de instalaciones, eléctricas, hidráulicas (Sistemas de tubería y alcantarillado)"	1	20	0.02	\$0.40
RPBM-02.03.01 "Mantenimiento de instalaciones eléctricas e hidráulicas recursos a utilizar"	1	20	0.02	\$0.40
RPBM-02.04 "Mantenimiento de equipos de transporte"	1	20	0.02	\$0.40
RPBM-02.04.01 "Mantenimiento de equipos de transporte recursos a utilizar"	1	20	0.02	\$0.40
RPBM-03.01 "Registro de Limpieza y Normas de Higiene del personal" (semanal por operario)	2	700	0.02	\$28.00

⁸⁹ Ver Detalles en Manual de Procedimientos

Hoja de Registro	Cant. Paginas	Cant. copias Año	Costo x copia (0.02)	Costo Anual
RBPM-05.01 "Registro de enfermedades del personal"	1	20	0.02	\$0.40
RBPM-06.01 "Plan de desarrollo de competencias"	1	10	0.02	\$0.20
RBPM-06.02 "Listado de asistencia a Capacitación"	1	10	0.02	\$0.20
RBPM-07.01 "Control de producción diaria"	1	370	0.02	\$7.40
RBPM-07.02 "Control de producción leche 3% grasa"	1	370	0.02	\$7.40
RBPM-07.03 "Control de producción queso tipo cuajada"	1	370	0.02	\$7.40
RBPM-07.04 "Control de producción queso quesillo"	1	370	0.02	\$7.40
RBPM-07.05 "Control de producción crema 45%"	1	370	0.02	\$7.40
RBPM-08.01 "Evaluación del desempeño del personal en BPM" (por empleado)	1	20	0.02	\$0.40
RBPM-09.01 Hoja de Registro de agentes químicos (Digital)	1	0	0.02	\$0.00
RBPM-10.01 Hoja de Registro de Control de plagas Diario	1	200	0.02	\$4.00
RBPM-11.01: "Registro de Análisis de Calidad de Agua utilizada en planta".	2	20	0.02	\$0.80
Hoja de Registro de Control de Temperatura de Cámaras Frías RBPM-12.01	1	200	0.02	\$4.00
RBPM-13.01 "Control de temperatura del equipo pasteurizador".	1	150	0.02	\$3.00
"Parámetros organolépticos de recepción de leche cruda" RBPM-14.01.	1	370	0.02	\$7.40
"Pruebas de laboratorio para la recepción de leche cruda" RBPM-14.02.	3	370	0.02	\$22.20
RBPM-15.01 "Evaluación de Proveedores de leche".	2	20	0.02	\$0.80
Registro de Listado de proveedores evaluados de leche RBPM-15.02.	1	20	0.02	\$0.40
RBPM-16.01 "Recibo de proveedores de insumos /otros".	1	100	0.02	\$2.00
RBPM-17.01 "Evaluación de Proveedores"	2	100	0.02	\$4.00
Hoja de registro RBPM-17.02: "Lista de Proveedores evaluados"	1	20	0.02	\$0.40
RPBM-18.01 "Inventario en bodega de insumos/otros" (digital)	1	0	0.02	\$0.00
RBPM-19.01 "Ruta a seguir y metas de ruta"	1	370	0.02	\$7.40
RBPM-19.02 "Temperatura de vehículo refrigerado".	1	370	0.02	\$7.40
Registro de mantenimiento de tarimas RBPM-20.01	1	20	0.02	\$0.40
Hoja de requisición de reparación de tarimas RBPM-20.02	1	20	0.02	\$0.40
Hoja de Registro de Manejo de Material de Reciclaje RBPM-21.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Manejo de Desechos Sólidos RBPM-21.02	1	100	0.02	\$2.00

Hoja de Registro	Cant. Paginas	Cant. copias Año	Costo x copia (0.02)	Costo Anual
RPBM-22.01 "Inventario en cuartos fríos"	1	200	0.02	\$4.00
Registro de Limpieza de manos RPOES-01.01	1	400	0.02	\$8.00
Hisopado de manos RPOES-01.02.	1	200	0.02	\$4.00
Registro de Limpieza de botas RPOES-02.01	1	400	0.02	\$8.00
Registro de Dosificación de peludios RPOES-03.01	1	125	0.02	\$2.50
Hoja de Registro de Lavado y Sanitizado de Equipo de Pasteurizado RPOES-04.01	1	100	0.02	\$2.00
Registro de Limpieza Manual de Equipo de Pasteurizado RPOES-05.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Equipo de Pasteurización de Sosténimiento para crema RPOES-06.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Tanques y Tinas RPOES-07.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Maquina Llenadora Formadora RPOES-08.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Maquina Descremadora RPOES-09.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Lavado de Mantas RPOES-10.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Utensilios de Acero Inoxidable RPOES-11.01		100	0.02	\$0.00
Hoja de Registro de Lavado y Sanitizado de Molinos para quesos RPOES-12.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Sanitización de envases plásticos para leche RPOES-13.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Utensilios de Plástico RPOES-14.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Utensilios de Acero Inoxidable RPOES-15.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Jabas RPOES-16.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Cisternas y almacenamiento de agua RPOES-17.-01	1	20	0.02	\$0.40
Registro de Limpieza de pisos RPOES-18.01	1	100	0.02	\$2.00
• Registro de Limpieza de paredes, puertas y ventanas RPOES-19.01	1	100	0.02	\$2.00
Registro de hisopado de paredes RPOES-19.02	1	100	0.02	\$2.00
Registro de Limpieza de techos RPOES-20.01	1	100	0.02	\$2.00
Registro de Hisopado de techos RPOES-20.01	1	100	0.02	\$2.00
Registro de limpieza de luminaria RPOES-21.01	1	20	0.02	\$0.40
Hoja de Registro de Mantenimiento de Servicios Sanitarios RPOES-22.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de Registro de Limpieza de Basureros RPOES-23.01	1	100	0.02	\$2.00

Hoja de Registro	Cant. Paginas	Cant. copias Año	Costo x copia (0.02)	Costo Anual
Hoja de Registro de Mantenimiento de Cuartos Fríos RPOES-24.01	1	100	0.02	\$2.00
Hoja de registro RPOES-24.02 "Registro de Hisopado de Superficies Cuartos Fríos"	1	20	0.02	\$0.40
Registro de limpieza de camión repartidor RPOES-25.01	1	20	0.02	\$0.40
RHACCP-01.01 Valoración de riesgos	1	20	0.02	\$0.40
RHACCP-01.02 Análisis de riesgos e identificación de puntos críticos de control	1	20	0.02	\$0.40
RHACCP-01.03 Plan Haccp	1	10	0.02	\$0.20
RHACCP-03.01 "Acciones correctivas/preventivas"	2	20	0.02	\$0.80
RHACCP-05.01 "Plan de Inspección en las etapas del proceso"	1	20	0.02	\$0.40
Total				\$210.30

Tabla 86 Costo de Formularios por año

El costo total a desembolsar anualmente por pago de hojas de registros anuales es **\$210.30**, las cuales serán utilizadas para llevar a cabo los diferentes procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad

1. Resumen de Costos de Operación para Formularios del Sistema de Gestión

A continuación se detalla la inversión a realizar en términos de costos de operación anuales para el cumplimiento de los requisitos de la sección Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria:

COSTOS DE OPERACION EN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION 4 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Formularios	\$210.30	\$210.30	\$210.30	\$210.30	\$210.30
TOTAL	\$210.30	\$210.30	\$210.30	\$210.30	\$210.30

Tabla 87 resumen de costos de operación para formularios

B. COSTOS DE OPERACION DE REQUISITO 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

.....

Costo de Operación de Equipo de Seguridad Alimentaria y operarios

Este costo de operación corresponde a la asignación de horas del personal para ejercer las funciones del Equipo de Seguridad Alimentaria. El detalle de esta la jornada de trabajo para los miembros del comité de Calidad y los operarios se muestra en las siguientes tablas:

Miembros del Equipo de Seguridad Alimentaria	Sueldo / hora	Horas promedio Invertidas en Reuniones por mes	Costo/ mes
Jefe Del Equipo de seguridad Alimentaria (Administrador del Proyecto)	\$6.81	10	\$68.10
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria (Coordinador de Calidad)	\$2.40	60	\$144.00
Secretario (Jefe de Planta Láctea)	\$2.40	20	\$48.00
1er. VOCAL	\$2.40	8	\$19.20
SUPLENTE 1er. VOCAL	\$2.40	8	\$19.20
SUB TOTAL		106	\$298.50
		Total Horas	106
		Total/mes \$	\$298.50
		Total/año \$	\$3,582.00

Tabla 88 Costo por Horas invertidas por los Miembros del ESA para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad

Equipo Operacional	Cantidad	Sueldo / hora	Horas promedio Invertidas en Reuniones por mes	Costo/ mes
Operarios	14	\$1.30	43	\$782.60
SUB TOTAL			43	\$782.60

Tabla 89 Costo por Horas invertidas por operario para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad

El costo total anual por pago de mano de obra para la gestión del sistema de calidad es de **\$4,364.60**

1. Resumen de Costos de Operación de equipo de seguridad alimentaria y operarios.

A continuación se detalla la inversión a realizar en términos de costos de operación anuales para el cumplimiento de los requisitos de la sección Responsabilidad de la Dirección:

COSTOS DE OPERACION EN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Operación de equipo de seguridad alimentaria y operarios	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60
TOTAL	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60

Tabla 90 Costos de operación en para el cumplimiento de la sección 5. Responsabilidad de la dirección

C. COSTOS DE OPERACION DE SECCION 6. GESTION DE RECURSOS

.....

El Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos, necesita la asignación de recursos para su desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora⁹⁰. Para el cumplimiento de dichos requerimientos se estimaron las siguientes inversiones:

1. *Costos de Operación para provisión de Recursos*⁹¹:
 - Costos de operación por inversiones en equipo mobiliario y de oficina designada para el líder de seguridad alimentaria.
 - Costos de operación por insumos consumibles.
2. *Costos de Operación en Recursos Humanos*⁹²:
 - Costo por Capacitaciones al personal

1. Costos de Operación por provisión de recursos

En este apartado se especifican todos los costos de operación en los que debe de incurrir la cooperativa para el correcto desempeño del sistema de gestión de calidad en cuanto a equipo

⁹⁰ Ver Manual de Gestión de Calidad, Punto 6. Gestión de Recursos, pág. 21.

⁹¹ Ver Detalles de requerimientos en Manual de Calidad Punto 6.1 Provisión de recursos, pág. 21

⁹² Ver Detalles de requerimientos en Manual de Calidad Punto 6.2 Recursos Humanos, pág. 22

mobiliario e insumos consumibles, como lo son papelería y otros que sean necesarios en su gestión de recursos como lo especifica la norma internacional.

Costos por inversión en equipo mobiliario y de oficina

Costo de mobiliario y equipo de oficina										
Mobiliario y equipo de oficina el Líder de Inocuidad Alimentaria	Cantidad	Precio unitario	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Depreciación	Depreciación por año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Archivero de tres cajones	1	\$99.60	2	\$49.80	\$49.80	\$49.80	\$49.80	\$49.80	\$49.80	\$49.80
Silla secretarial gold	1	\$70.00	2	\$35.00	\$35.00	\$35.00	\$35.00	\$35.00	\$35.00	\$35.00
Escritorio secretarial	1	\$140.00	2	\$70.00	\$70.00	\$70.00	\$70.00	\$70.00	\$70.00	\$70.00
Laptop Toshiba 745-sp414II	1	\$954.00	2	\$477.00	\$477.00	\$477.00	\$477.00	\$477.00	\$477.00	\$477.00
Impresora Canon	1	\$29.90	2	\$14.95	\$14.95	\$14.95	\$14.95	\$14.95	\$14.95	\$14.95
Total en Mobiliario y equipo de oficina						\$646.75	\$646.75	\$646.75	\$646.75	\$646.75

Tabla 91 Costos de operación por equipo de oficina

Equipo de almacén										
Mobiliario y equipo para el almacén	Cantidad	Precio unitario	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Depreciación	Depreciación por año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estantes división 50 cm *5 anaqueles	4	\$85.00	2	\$42.50	\$170.00	\$170.00	\$170.00	\$170.00	\$170.00	\$170.00
Lockers para trabajadores	3	\$92.00	2	\$46.00	\$138.00	\$138.00	\$138.00	\$138.00	\$138.00	\$138.00
Lockers para guardar Equipo visitantes	1	\$110.00	2	\$55.00	\$55.00	\$55.00	\$55.00	\$55.00	\$55.00	\$55.00
Estante para sustancias químicas	1	\$220.00	2	\$110.00	\$110.00	\$110.00	\$110.00	\$110.00	\$110.00	\$110.00
Total en Mobiliario de almacén						\$473.00	\$473.00	\$473.00	\$473.00	\$473.00

Tabla 92 Costos de operación por equipo de almacén

Costos por insumos o materiales consumibles.

Costos de Papelería y útiles							
Papelería y útiles	Cantidad	Precio unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Papel bond tamaño carta	1	\$3.90	\$46.80	\$46.80	\$46.80	\$46.80	\$46.80
Bolígrafo bic	4	\$2.90	\$139.20	\$139.20	\$139.20	\$139.20	\$139.20
Perforadora	1	\$6.25	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00	\$75.00

Costos de Papelería y útiles							
Papelería y útiles	Cantidad	Precio unitario	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fastener 150	2	\$2.15	\$51.60	\$51.60	\$51.60	\$51.60	\$51.60
Folder de manila	2	\$5.90	\$141.60	\$141.60	\$141.60	\$141.60	\$141.60
Tabla de madera para evaluar	5	\$2.30	\$138.00	\$138.00	\$138.00	\$138.00	\$138.00
Total en Papelería y útiles			\$592.20	\$592.20	\$592.20	\$592.20	\$592.20

Tabla 93 Costos de operación por papelería y útiles

A continuación se muestra un resumen del costo de equipo de mobiliario y oficina e insumos que se utilizarán para la operación del sistema de gestión de calidad:

COSTOS DE OPERACION EN EQUIPOS E INSUMOS EN LA GESTION DE RECURSOS PARA EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO-22000:2005					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de mobiliario y equipo de oficina	\$646.75	\$646.75	\$646.75	\$646.75	\$646.75
Equipo de almacén	\$473.00	\$473.00	\$473.00	\$473.00	\$473.00
Costos de Papelería y útiles	\$592.20	\$592.20	\$592.20	\$592.20	\$592.20
TOTAL	\$1,711.95	\$1,711.95	\$1,711.95	\$1,711.95	\$1,711.95

Tabla 94 costos de operación en equipos e insumos en la gestión de recursos

2. Costos de Operación por Recursos Humanos

Costo de Capacitaciones sobre temas de Inocuidad Alimentaria

De acuerdo a lo planteado en el desarrollo del Sistema de Gestión⁹³ es necesario contar con capacitaciones continuas con el objetivo de la mejora de las condiciones de trabajo y motivación del personal. Las capacitaciones se enfocarán al equipo de seguridad alimentaria para que posteriormente coordinen con sus respectivas áreas de acción.

El contenido temático de las capacitaciones a impartir es el siguiente:

Introducción a la Inocuidad Alimentaria	
Política, Misión, Visión y Objetivos de Inocuidad y calidad de los alimentos	1.5 hr
Planeación del sistema de gestión de inocuidad de alimentos.	1 hr
Responsabilidad y autoridad.	1 hr

⁹³ Ver detalles en Manual de Gestión de Calidad, Punto 6.2.2 Competencias toma de conciencia y formación.
Pág. 22

Reglamento de Inocuidad alimentaria	2 hr
SUB-TOTAL 5.5 hrs	
Manejo Seguro de Alimentos Seguros	
Conceptos y Definiciones importantes	1 hr
Equipos de protección personal requeridos para el manejo de alimentos	1 hr
Extensión de carnet de "Manipuladores de Alimentos", para todo el personal de producción, por parte del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).	1 hr
Capacitación sobre las Enfermedades que transmiten los Alimentos ETA'S.	2 hr
Manejo y Uso de Productos químicos	1 hr
SUB-TOTAL 6 hrs	
Buenas Prácticas de Manufactura	
Requisitos de las Instalaciones Locales y Equipos.	2 hr
Control de las Operaciones	2 hr
Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento Introducción.	3 hr
Higiene Personal. Capacitación Objetivos.	1 hr
Documentación y registros	1 hr
SUB-TOTAL 9 hrs	
Plan HACCP	
Determinación y análisis de peligros	2 hr
Identificación de PCCs	2 hr
Medidas preventivas y correctivas	1 hr
Criterios de vigilancia y medidas correctivas	2 hr
SUB-TOTAL 7 hrs	
TIEMPO DE DURACION TOTAL DE CAPACITACIONES CONTINUAS	
27.5 HRS	

Tabla 95 Capacitación continuas en materia de Inocuidad Alimentaria

El costo por la capacitación es determinado en base al contenido y el tiempo necesario de ejecución de cada temática. El pago al consultor se calcula de acuerdo a la información proporcionada por Food Safety for Latin America (\$55 por hora consultor). A continuación se detallan el monto a incurrir:

No	Capacitación	Horas de capacitación	Costo Hr. Consultor	Cantidad de Consultor	Costo Total
1	Introducción a la Inocuidad Alimentaria	5.5	\$55.00	1	\$302.50

2	Manejo Seguro de Alimentos Seguros	6	\$55.00	1	\$330.00
3	Buenas Prácticas de Manufactura	9	\$55.00	1	\$495.00
4	Plan HACCP	7	\$55.00	1	\$385.00
TOTAL		27.5			\$1,512.50

Tabla 96 Desglose de costos por capacitaciones

Los costos por capacitaciones al personal anual ascienden a un monto de **\$1,512.50**

Costo de Mano de Obra por Capacitaciones cortas

Este rubro de costos está constituido principalmente por el costo de las horas hombre a invertir en la participación del personal en las capacitaciones para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad.

A estas capacitaciones solo asistirán los operarios de planta láctea y el líder del equipo de seguridad alimentaria, a continuación se detallan los montos:

Equipo Operacional	Cantidad	Sueldo / hora	Horas Invertidas en Capacitación	Costo
Operarios	14	\$1.30	27.5	\$500.50
Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	1	\$2.40	27.5	\$66.00
SUB TOTAL			10	\$566.50

Tabla 97 Montos de Costo de oportunidad de mano de obra por capacitaciones cortas.

Costos de papelería y refrigerio

Tabla 98 Costos de Papelería por curso

CAPACITACION	# DE COPIAS
Introducción a la Inocuidad Alimentaria	250
Manejo Seguro de Alimentos Seguros	350
Buenas Prácticas de Manufactura	400
Plan HACCP	280

TOTAL COPIAS	1280
COSTO (\$0.02)	\$25.60

Tabla 99 Costos de Refrigerio por curso

Capacitación	# de personas por curso	# de sesiones	# de refrigerios
Introducción a la Inocuidad Alimentaria	15	2	30
Manejo Seguro de Alimentos Seguros	15	2	30
Buenas Prácticas de Manufactura	15	2	30
Plan HACCP	15	2	30
TOTAL DE REFRIGERIOS			120
COSTO (\$3.00)			\$360.00

El monto de costos a incurrir por papelería y refrigerio suma un total de **\$385.6**

El Costo Total de la capacitación será:

Costo de Capacitación = Costo de Consultor/ hr Capacitac. por persona + Costo de oportunidad+ Costo de papelería y refrigerios.

El valor total del Costo de capacitación a incurrir anualmente se presenta a continuación:

Costo de Capacitación para trabajadores de "El Jobo"	
COSTO	MONTO
Costo de Capacitación	\$1,512.50
Costo de Oportunidad	\$566.50
Costo de refrigerios y papelería	\$385.60
TOTAL	\$2,464.60

Tabla 100 Costos de Capacitaciones Anuales para trabajadores de la planta láctea "El jobo"

3. Resumen de Costos de Operación de Gestión de Recursos.

A continuación se detalla la inversión a realizar en términos de costos de operación anuales para el cumplimiento de los requisitos de la sección Gestión de Recursos:

COSTOS DE OPERACION EN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION 6. GESTION DE RECURSOS					
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de Operación para Provisión de Recursos	\$1,711.95	\$1,711.95	\$1,711.95	\$1,711.95	\$1,711.95
Costos de Operación para Recursos Humanos	\$2,464.60	\$2,464.60	\$2,464.60	\$2,464.60	\$2,464.60
TOTAL	\$4,176.55	\$4,176.55	\$4,176.55	\$4,176.55	\$4,176.55

Tabla 101 Costos de operación para el cumplimiento de la sección 6. Gestión de Recursos

D. COSTOS DE OPERACION 7. ELABORACION DE PRODUCTOS INOCUOS

Costos de operación para cubrir las necesidades del sistema en cuanto a la realización del producto se dividirán en:

1. Costos en equipo.
2. Costos por insumos o materiales.
3. Costo de Mantenimiento de extintores

En este apartado se especifican todos los costos de operación en los que debe de incurrir la cooperativa para el sistema de gestión de calidad en cuanto a equipo e insumos/materiales que son necesarios para llevar a cabo el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura para la planta, los programas operativos estándares de sanitización y los requerimientos del sistema de análisis de puntos críticos de control Haccp.

1. Costos de Operación en equipos

Costo de Equipo por procedimientos

COSTOS DE OPERACIÓN DE EQUIPO CON DEPRECIACION POR PROCEDIMIENTOS													
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Cantidad anual	Costo Unitario	Proveedor	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Depreciación	Depreciación Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PBPM-07	Lactodensímetro	8	8	\$58.76	Electrolab medic	2	\$29.38	\$235.04	\$235.04	\$235.04	\$235.04	\$235.04	\$235.04
	Termómetro para lechería	7	7	\$33.90	Electrolab medic	2	\$16.95	\$118.65	\$118.65	\$118.65	\$118.65	\$118.65	\$118.65
	Medidor de PH digital	1	1	\$375.90	Electrolab medic	5	\$75.18	\$75.18	\$75.18	\$75.18	\$75.18	\$75.18	\$75.18
	Balanza digital	2	2	\$316.40	Electrolab medic	2	\$158.20	\$316.40	\$316.40	\$316.40	\$316.40	\$316.40	\$316.40
	Termo selladora	2	2	\$48.50	Castella sagarra	2	\$24.25	\$48.50	\$48.50	\$48.50	\$48.50	\$48.50	\$48.50
PBPM-10	Trampas para roedores	16	32	\$3.25	Vidri	6 MESES			\$104.00	\$104.00	\$104.00	\$104.00	\$104.00
PBPM-11	Incubadora DSI-300D	1	1	\$785.00	S.T. Medic	5	\$157.00	\$157.00	\$157.00	\$157.00	\$157.00	\$157.00	\$157.00
	Refrigeradora	1	1	\$280.00	Onmisport	2	\$140.00	\$140.00	\$140.00	\$140.00	\$140.00	\$140.00	\$140.00
	Mechero	3	3	\$9.04	Electrolab medic	1			\$27.12	\$27.12	\$27.12	\$27.12	\$27.12
	Microscopio	1	1	\$1,672.40	Electrolab medic	5	\$334.48	\$334.48	\$334.48	\$334.48	\$334.48	\$334.48	\$334.48
	Laminillas y cubre objetos	8	8	\$6.78	Electrolab medic	1			\$54.24	\$54.24	\$54.24	\$54.24	\$54.24
	Probeta graduada 100 ml	3	3	\$22.60	Electrolab medic	2	\$11.30	\$33.90	\$33.90	\$33.90	\$33.90	\$33.90	\$33.90
	Probeta graduada 50 ml	3	3	\$15.82	Electrolab medic	2	\$7.91	\$23.73	\$23.73	\$23.73	\$23.73	\$23.73	\$23.73
	Probeta graduada 25 ml	3	3	\$27.12	Electrolab medic	2	\$13.56	\$40.68	\$40.68	\$40.68	\$40.68	\$40.68	\$40.68
	Toma muestras de leche 25ml	3	3	\$12.50	Electrolab medic	2	\$6.25	\$18.75	\$18.75	\$18.75	\$18.75	\$18.75	\$18.75
Sonda para muestras de queso	3	3	\$15.30	Electrolab medic	2	\$7.65	\$22.95	\$22.95	\$22.95	\$22.95	\$22.95	\$22.95	

COSTOS DE OPERACIÓN DE EQUIPO CON DEPRECIACION POR PROCEDIMIENTOS													
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Cantidad anual	Costo Unitario	Proveedor	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Depreciación	Depreciación Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Centrifugadora	1	1	\$1,356.00	Electrolab medic	5	\$271.20	\$271.20	\$271.20	\$271.20	\$271.20	\$271.20	\$271.20
	Electrodo para medicion de ph leche	1	1	\$452.00	Electrolab medic	5	\$90.40	\$90.40	\$90.40	\$90.40	\$90.40	\$90.40	\$90.40
	Acidometro	1	1	\$678.00	Electrolab medic	5	\$135.60	\$135.60	\$135.60	\$135.60	\$135.60	\$135.60	\$135.60
	Refractómetro digital	1	1	\$203.40	Electrolab medic	5	\$40.68	\$40.68	\$40.68	\$40.68	\$40.68	\$40.68	\$40.68
	Lactoscan MCC	1	1	\$5,948.32	Electrolab medic	5	\$1,189.66	\$1,189.66	\$1,189.66	\$1,189.66	\$1,189.66	\$1,189.66	\$1,189.66
	Balanza de precisión	3	3	\$282.50	Electrolab medic	2	\$141.25	\$423.75	\$423.75	\$423.75	\$423.75	\$423.75	\$423.75
	Pipeta 2 ml	3	3	\$7.35	Electrolab medic	2	\$3.68	\$11.03	\$11.03	\$11.03	\$11.03	\$11.03	\$11.03
	Pipeta 5 ml	3	3	\$20.34	Electrolab medic	2	\$10.17	\$30.51	\$30.51	\$30.51	\$30.51	\$30.51	\$30.51
	Pipeta 10 ml	3	3	\$20.34	Electrolab medic	2	\$10.17	\$30.51	\$30.51	\$30.51	\$30.51	\$30.51	\$30.51
	Soporte de pipetas	1	1	\$113.00	Electrolab medic	2	\$56.50	\$56.50	\$56.50	\$56.50	\$56.50	\$56.50	\$56.50
	Mufla	1	1	\$2,034.00	Electrolab medic	5	\$406.80	\$406.80	\$406.80	\$406.80	\$406.80	\$406.80	\$406.80
POES	Hidrolavadora	3	3	\$149.00	Vidri	5	\$29.80	\$89.40	\$89.40	\$89.40	\$89.40	\$89.40	\$89.40
	Pala	1	1	\$8.40	Vidri	2	\$4.20	\$8.40	\$8.40	\$8.40	\$8.40	\$8.40	\$8.40
	Juego de Desarmadores	1	1	\$17.00	Vidri	2	\$8.50	\$8.50	\$8.50	\$8.50	\$8.50	\$8.50	\$8.50
	Escalera	1	1	\$78.50	Vidri	2	\$39.25	\$39.25	\$39.25	\$39.25	\$39.25	\$39.25	\$39.25
MANUAL MBPM-00 (AMBPM-00.01 , AMBPM-00.04, AMBPM-00.08)	Extintores tipo ABC 100lb.	5	5	\$159.32	Oxgaza	5	\$31.86	\$159.32	\$159.32	\$159.32	\$159.32	\$159.32	\$159.32
	Extintores tipo A 40 lb.	2	2	\$79.66	Oxgaza	5	\$15.93	\$31.86	\$31.86	\$31.86	\$31.86	\$31.86	\$31.86
	Lavamanos de pedal	5	5	\$139.90	Vidri	5	\$27.98	\$139.90	\$139.90	\$139.90	\$139.90	\$139.90	\$139.90

COSTOS DE OPERACIÓN DE EQUIPO CON DEPRECIACION POR PROCEDIMIENTOS													
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Cantidad anual	Costo Unitario	Proveedor	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Depreciación	Depreciación Total	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Lámparas de emergencia	5	5	\$31.50	Vidri	2	\$15.75	\$78.75	\$78.75	\$78.75	\$78.75	\$78.75	\$78.75
Total									\$4,992.64	\$4,992.64	\$4,992.64	\$4,992.64	\$4,992.64

Tabla 102 Costos de operación de equipo

COSTOS DE OPERACIÓN DE EQUIPO SIN DEPRECIACION POR PROCEDIMIENTOS											
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Cantidad anual	Costo Unitario	Proveedor	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PBPM-01	Guantes de jardinería	1	2	\$3.49	Vidri	6 MESES	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98
	Machete	1	2	\$5.10	Vidri	6 MESES	\$10.20	\$10.20	\$10.20	\$10.20	\$10.20
	Funda para machete	1	1	\$6.25	Vidri	1	\$6.25	\$6.25	\$6.25	\$6.25	\$6.25
	Podadora de césped a gasolina	2	2	\$129.00	Vidri	1	\$258.00	\$258.00	\$258.00	\$258.00	\$258.00
	Tijera de jardinería	2	4	\$12.00	Vidri	6 MESES	\$48.00	\$48.00	\$48.00	\$48.00	\$48.00
	Gabacha de jardinero	2	2	\$18.08	Vidri	1	\$36.16	\$36.16	\$36.16	\$36.16	\$36.16
	Botas de hule negras	2	2	\$6.15	Vidri	1	\$12.30	\$12.30	\$12.30	\$12.30	\$12.30
	Rastrillo	3	6	\$2.95	Vidri	6 MESES	\$17.70	\$17.70	\$17.70	\$17.70	\$17.70
PBPM-03	Gabachas blancas	14	14	\$18.08	Electrolab medic	1	\$253.12	\$253.12	\$253.12	\$253.12	\$253.12
	Delantal plástico	9	9	\$2.26	Vidri	1	\$20.34	\$20.34	\$20.34	\$20.34	\$20.34
	Botas de hule blancas	14	14	\$9.45	Vidri	1	\$132.30	\$132.30	\$132.30	\$132.30	\$132.30
PBPM-04	Gabachas Blancas	5	10	\$18.08	Electrolab medic	1	\$180.80	\$180.80	\$180.80	\$180.80	\$180.80
PBPM-12	Termómetro exterior de cámara fría -40 +60	3	3	\$12.18	Unirefri	1	\$36.54	\$36.54	\$36.54	\$36.54	\$36.54

COSTOS DE OPERACIÓN DE EQUIPO SIN DEPRECIACION POR PROCEDIMIENTOS											
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Cantidad anual	Costo Unitario	Proveedor	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Termómetro interior de cámara fría	3	3	\$19.78	Electrolab medic	1	\$59.34	\$59.34	\$59.34	\$59.34	\$59.34
PBPM-19	Termómetro interior de cámara fría vehículo	3	3	\$19.78	Electrolab medic	1	\$59.34	\$59.34	\$59.34	\$59.34	\$59.34
	Termómetro exterior de cámara fría Vehículo	3	3	\$12.18	Unirefri	1	\$36.54	\$36.54	\$36.54	\$36.54	\$36.54
POES	Dispensador de jabón antibacterial	8	8	\$4.95	Vidri	1	\$39.60	\$39.60	\$39.60	\$39.60	\$39.60
	Dispensador de Alcohol gel	8	8	\$4.95	Vidri	1	\$39.60	\$39.60	\$39.60	\$39.60	\$39.60
	Dispensador de papel toalla	8	8	\$7.00	Purifasa	1	\$56.00	\$56.00	\$56.00	\$56.00	\$56.00
	Cepillo para uñas	14	28	\$1.75	Electrolab medic	6 MESES	\$49.00	\$49.00	\$49.00	\$49.00	\$49.00
	Manguera	3	3	\$4.35	Vidri	1	\$13.05	\$13.05	\$13.05	\$13.05	\$13.05
	Balde 5 galones	10	10	\$8.90	Vidri	1	\$89.00	\$89.00	\$89.00	\$89.00	\$89.00
	Cepillo de mango largo	8	16	\$2.50	Castella sagarra	6 MESES	\$40.00	\$40.00	\$40.00	\$40.00	\$40.00
	Cepillo de mano	4	8	\$1.50	Castella sagarra	6 MESES	\$12.00	\$12.00	\$12.00	\$12.00	\$12.00
	Huacal	2	4	\$0.40	Vidri	6 MESES	\$1.60	\$1.60	\$1.60	\$1.60	\$1.60
	Aspersor de sanitizante.	2	4	\$1.50	Vidri	6 MESES	\$6.00	\$6.00	\$6.00	\$6.00	\$6.00
	Jalador de agua	3	6	\$3.00	Castella sagarra	6 MESES	\$18.00	\$18.00	\$18.00	\$18.00	\$18.00
	Escoba	4	8	\$3.50	Vidri	6 MESES	\$28.00	\$28.00	\$28.00	\$28.00	\$28.00

COSTOS DE OPERACIÓN DE EQUIPO SIN DEPRECIACION POR PROCEDIMIENTOS											
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Cantidad anual	Costo Unitario	Proveedor	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MANUAL MBPM-00 (AMBPM-00.01 , AMBPM-00.04, AMBPM-00.08)	Rotulo de entrada equipo de protección obligatoria	4	4	\$6.98	Oxgasa	1	\$27.92	\$27.92	\$27.92	\$27.92	\$27.92
	Rotulo de extintor	7	7	\$6.98	Oxgasa	1	\$48.86	\$48.86	\$48.86	\$48.86	\$48.86
	Rotulo botiquín de primeros auxilios	4	4	\$6.98	Oxgasa	1	\$27.92	\$27.92	\$27.92	\$27.92	\$27.92
	Rotulo prohibido fumar	4	4	\$6.98	Oxgasa	1	\$27.92	\$27.92	\$27.92	\$27.92	\$27.92
	Rotulo prohibido alimentos	4	4	\$6.98	Oxgasa	1	\$27.92	\$27.92	\$27.92	\$27.92	\$27.92
	Rotulo de lavamanos	5	5	\$6.98	Oxgasa	1	\$34.90	\$34.90	\$34.90	\$34.90	\$34.90
	Rotulo de sanitario hombres	1	1	\$6.98	Oxgasa	1	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98
	Rotulo de sanitario mujeres	1	1	\$6.98	Oxgasa	1	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98
	Rotulo de servicios sanitario mixto	1	1	\$6.98	Oxgasa	1	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98
	Rotulo de salida	2	2	\$6.98	Oxgasa	1	\$13.96	\$13.96	\$13.96	\$13.96	\$13.96
	Basureros de reciclaje orgánicos	1	1	\$5.90	Vidri	1	\$5.90	\$5.90	\$5.90	\$5.90	\$5.90
	Basureros de reciclaje plásticos	1	1	\$5.90	Vidri	1	\$5.90	\$5.90	\$5.90	\$5.90	\$5.90

COSTOS DE OPERACIÓN DE EQUIPO SIN DEPRECIACION POR PROCEDIMIENTOS											
PROCEDIMIENTO	EQUIPOS / HERRAMIENTAS	CANTIDAD	Cantidad anual	Costo Unitario	Proveedor	TIEMPO DE REEMPLAZO (AÑOS)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Basureros de reciclaje papel	1	1	\$5.90	Vidri	1	\$5.90	\$5.90	\$5.90	\$5.90	\$5.90
	Basurero pequeño de pedal	14	14	\$22.40	Vidri	1	\$313.60	\$313.60	\$313.60	\$313.60	\$313.60
	Contenedor de reciclaje orgánico	1	1	\$39.00	Vidri	1	\$39.00	\$39.00	\$39.00	\$39.00	\$39.00
	Contenedor de reciclaje plasticos	1	1	\$39.00	Vidri	1	\$39.00	\$39.00	\$39.00	\$39.00	\$39.00
	Contenedor de reciclaje papel	1	1	\$39.00	Vidri	1	\$39.00	\$39.00	\$39.00	\$39.00	\$39.00
	Botiquín de primeros auxilios	4	4	\$26.90	Vidri	1	\$107.60	\$107.60	\$107.60	\$107.60	\$107.60
Total							\$2,352.00	\$2,352.00	\$2,352.00	\$2,352.00	\$2,352.00

Tabla 103 Costo de operación de equipo

2. Costos de Operación Insumos

A continuación se lista la inversión a incurrir en compra de materiales⁹⁴ anuales en un periodo de 5 años:

⁹⁴ La lista de materiales se ha estimado en base a los requisitos de la etapa de diseño del sistema Apartado D. detalle de equipo e insumos necesarios para el diseño del sistema.

INSUMOS DE OPERACION CONSUMIBLES POR PROCEDIMIENTO									
PROCEDIMIENTO	INSUMOS	CANTIDAD MENSUAL	Costo Unitario	Proveedor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PBPM-01	Galones de gasolina	5	\$4.50	Gasolinera Puma	\$270.00	\$270.00	\$270.00	\$270.00	\$270.00
	Bolsas de jardinero	10	\$0.51	Vidri	\$60.60	\$60.60	\$60.60	\$60.60	\$60.60
PBPM-03	Redecilla cofia de polietileno	14	\$0.57	Electrolab medic	\$94.92	\$94.92	\$94.92	\$94.92	\$94.92
	Mascarillas	14	\$1.13	Electrolab medic	\$189.84	\$189.84	\$189.84	\$189.84	\$189.84
	Guantes de látex	14	\$1.25	Vidri	\$210.00	\$210.00	\$210.00	\$210.00	\$210.00
PBPM-04	Redecilla cofia de polietileno	5	\$0.57	Electrolab medic	\$33.90	\$33.90	\$33.90	\$33.90	\$33.90
	Mascarilla	5	\$1.13	Electrolab medic	\$67.80	\$67.80	\$67.80	\$67.80	\$67.80
	Botas desechables	5	\$1.13	Electrolab medic	\$67.80	\$67.80	\$67.80	\$67.80	\$67.80
PBPM-11	Placas 3M petrifilm	8	\$1.20	3M	\$115.20	\$115.20	\$115.20	\$115.20	\$115.20
	Placas 3M petrifilm	300	\$1.20	3M	\$4,320.00	\$4,320.00	\$4,320.00	\$4,320.00	\$4,320.00
	Hisopos con tapadera de rosca 3M	100	\$1.75	3M	\$2,098.32	\$2,098.32	\$2,098.32	\$2,098.32	\$2,098.32
POES-01	Jabón antibacterial sin aroma	10 gal	\$4.40	Vidri	\$528.00	\$528.00	\$528.00	\$528.00	\$528.00
	Alcohol gel	10 gal	\$16.25	Vidri	\$1,950.00	\$1,950.00	\$1,950.00	\$1,950.00	\$1,950.00
	Papel toalla	16 rollos	\$3.00	Purifasa	\$576.00	\$576.00	\$576.00	\$576.00	\$576.00
POES	Franela 20	20	\$0.75	Vidri	\$180.00	\$180.00	\$180.00	\$180.00	\$180.00
	Mascón de fibra o esponja	8	\$1.60	Vidri	\$153.60	\$153.60	\$153.60	\$153.60	\$153.60
Total					\$10,915.98	\$10,915.98	\$10,915.98	\$10,915.98	\$10,915.98

Tabla 104 Costo de operación de insumos consumibles

INSUMOS QUIMICOS CONSUMIBLES EN OPERACIÓN										
Químicos utilizados	Unidad	CANTIDAD SEMANAL	CANTIDAD MENSUAL	Costo Unitario	Proveedor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Detergente industrial alcalino en polvo	Kg	60	240	\$3.18	Freund	\$9,144.00	\$9,144.00	\$9,144.00	\$9,144.00	\$9,144.00
Cloro	Kg	36.25	145	\$4.42	Vidri	\$7,690.80	\$7,690.80	\$7,690.80	\$7,690.80	\$7,690.80
Sanitizante	Gal	3	12	\$2.50	Vidri	\$360.00	\$360.00	\$360.00	\$360.00	\$360.00
Desengrasante	Gal	0.75	3	\$2.75	Vidri	\$99.00	\$99.00	\$99.00	\$99.00	\$99.00
Acido	Gal	0.25	1	\$4.50	Elece	\$54.00	\$54.00	\$54.00	\$54.00	\$54.00
Amonio cuaternario	Litro	0.25	1	\$3.50	Elece	\$42.00	\$42.00	\$42.00	\$42.00	\$42.00
Total						\$17,389.80	\$17,389.80	\$17,389.80	\$17,389.80	\$17,389.80

Tabla 105 Costo de insumos químicos en operación

INSUMOS PARA BOTIQUIN DE EMERGENCIAS EN OPERACION										
	INSUMOS	CANTIDAD MENSUAL	Costo Unitario	Proveedor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Botiquín de primeros auxilios	Gasas	4	\$2.84	Farmacia San Nicolás	\$136.32	\$136.32	\$136.32	\$136.32	\$136.32	
	Vendas elásticas	4	\$3.31	Farmacia San Nicolás	\$158.88	\$158.88	\$158.88	\$158.88	\$158.88	
	Esparadrapo	4	\$5.50	Farmacia San Nicolás	\$264.00	\$264.00	\$264.00	\$264.00	\$264.00	
	Alcohol	2	\$2.58	Farmacia San Nicolás	\$61.92	\$61.92	\$61.92	\$61.92	\$61.92	
	Jabón bidex	2	\$3.11	Farmacia San Nicolás	\$74.64	\$74.64	\$74.64	\$74.64	\$74.64	
	Algodón	2	\$2.58	Farmacia San Nicolás	\$61.92	\$61.92	\$61.92	\$61.92	\$61.92	
	Suero oral	4	\$3.71	Farmacia San Nicolás	\$178.08	\$178.08	\$178.08	\$178.08	\$178.08	

INSUMOS PARA BOTIQUIN DE EMERGENCIAS EN OPERACION									
INSUMOS	CANTIDAD MENSUAL	Costo Unitario	Proveedor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Antibióticos Amoxicilina 500mg	10	\$0.67	Farmacia San Nicolás	\$80.40	\$80.40	\$80.40	\$80.40	\$80.40	\$80.40
Corticosteroides Celestina 0.5mg	10	\$0.55	Farmacia San Nicolás	\$66.00	\$66.00	\$66.00	\$66.00	\$66.00	\$66.00
Diarrea Intestomicina	10	\$0.14	Farmacia San Nicolás	\$16.80	\$16.80	\$16.80	\$16.80	\$16.80	\$16.80
Dolor muscular Tantum Iqsa	10	\$0.46	Farmacia San Nicolás	\$55.20	\$55.20	\$55.20	\$55.20	\$55.20	\$55.20
Espasmos Buscapina comp 10/250mg	10	\$0.43	Farmacia San Nicolás	\$51.60	\$51.60	\$51.60	\$51.60	\$51.60	\$51.60
Fiebre Acetaminofén mk 500mg	10	\$0.07	Farmacia San Nicolás	\$8.40	\$8.40	\$8.40	\$8.40	\$8.40	\$8.40
Quemaduras Quemadin	4	\$3.56	Farmacia San Nicolás	\$170.88	\$170.88	\$170.88	\$170.88	\$170.88	\$170.88
Total				\$1,385.04	\$1,385.04	\$1,385.04	\$1,385.04	\$1,385.04	\$1,385.04

Tabla 106 Costos de insumos para botiquín en operación

3. Costos de Operación Mantenimiento y recarga de extintores

Los extintores pierden presión con el tiempo y se vuelven inoperables. Para asegurar su correcto funcionamiento, es necesario realizar un mantenimiento adecuado, acompañado de su recarga.

- **Significado de Recarga:** Es el cambio total del agente extintivo (Polvo Químico seco, Bióxido de Carbono, Agua, AFFF, etc.)
- **Significado de Mantenimiento:** Es la limpieza general del extintor incluye limpieza a toda la válvula y piezas, lubricadas (no hay cambio de agente extintivo).

Costo por recarga de equipo de emergencia				
Equipo y materiales	Cantidad	Precio unitario	Precio	Proveedor
Extintores tipo ABC 100lb.	5	\$8.5	\$42.50	Oxgaza
Extintores tipo A 40 lb.	2	\$8.5	\$17.00	Oxgaza
		Total	\$59.50	

Tabla 107 Costos de Operación por Equipo para uso de Emergencias

Costo por mantenimiento de equipo de emergencia				
Equipo y materiales	Cantidad	Precio unitario	Precio	Proveedor
Extintores tipo ABC 100lb.	5	\$24	\$120.00	Oxgaza
Extintores tipo A 40 lb.	2	\$24	\$48.00	Oxgaza
		Total	\$168.00	

Tabla 108 Costos de Operación por Mantenimiento de Equipo para uso de Emergencias

El costo total por mantenimiento anual de extintores es de **\$227.50**

4. Resumen de Costos de Operación de Elaboración de Productos Inocuos

A continuación se detalla la inversión a realizar en términos de costos de operación anuales para el cumplimiento de los requisitos de la sección Elaboración de Productos Inocuos:

COSTOS DE OPERACION EN EQUIPOS E INSUMOS EN LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO PARA EL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO-22000:2005					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de operación de equipo con depreciable por procedimientos	\$4,992.64	\$4,992.64	\$4,992.64	\$4,992.64	\$4,992.64
Costos de operación de equipo por procedimientos	\$2,352.00	\$2,352.00	\$2,352.00	\$2,352.00	\$2,352.00
Insumos de operación consumibles por procedimiento	\$10,915.98	\$10,915.98	\$10,915.98	\$10,915.98	\$10,915.98
Insumos químicos consumibles en operación	\$17,389.80	\$17,389.80	\$17,389.80	\$17,389.80	\$17,389.80
Insumos para botiquín de emergencias en operación	\$1,385.04	\$1,385.04	\$1,385.04	\$1,385.04	\$1,385.04
Costos de operación por mantenimiento de equipo para uso de emergencias	\$227.50	\$227.50	\$227.50	\$227.50	\$227.50
TOTAL	\$37,262.96	\$37,262.96	\$37,262.96	\$37,262.96	\$37,262.96

Tabla 109 Resumen de Costos de operación del requisito 7. Planeación y Realización de Productos seguros

E. COSTO DE OPERACION DEL REQUISITO 8. VALIDACIÓN, VERIFICACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

El equipo auditor realizara una auditoria anualmente⁹⁵ al sistema de Gestión de Calidad, a continuación se detalla los montos a incurrir por el pago de auditorías internas:

Miembros del Equipo de Seguridad Alimentaria	Sueldo / hora	Auditorias ISO 22000: 2005 (horas anuales)	Costo Anual
Líder del equipo de Seguridad Alimentaria (Coordinador de Calidad)	\$2.40	40	\$96.00
Secretario (Jefe de Planta Láctea)	\$2.40	30	\$72.00
Operarios	\$1.30	30	\$39.00
SUB TOTAL			\$207.00

Tabla 110 Costo de auditorias

Se ha estimado un mayor número de horas a invertidas por parte del Líder del equipo de Seguridad Alimentaria debido a que el será el encargado de realizar el reporte de resultados y análisis de datos a presentar a Junta Directiva y al Equipo de Seguridad Alimentaria para formular las acciones correctivas en el sistema.

1. Resumen de Costos de Operación de Validación, Verificación Y Mejora Del Sistema De Gestión De La Inocuidad De Los Alimentos

A continuación se detalla la inversión a realizar en términos de costos de operación anuales para el cumplimiento de los requisitos de la sección Validación, Verificación Y Mejora Del Sistema De Gestión De La Inocuidad De Los Alimentos:

COSTOS DE OPERACION AUDITORIAS INTERNAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION VALIDACIÓN, VERIFICACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Auditorías Internas	\$207.00	\$207.00	\$207.00	\$207.00	\$207.00
TOTAL	\$207.00	\$207.00	\$207.00	\$207.00	\$207.00

Tabla 111 Resumen de Costos de operación del requisito 7. Validación, verificación y mejora del sistema

⁹⁵ Ver Detalles en PHACCP- 02 "Auditorías Internas"

F. RESUMEN DEL COSTO DE OPERACIÓN

A continuación se presentan el resumen de costo de operación calculados para el sistema de Calidad ISO 22000:2005 para la cooperativa Yutathui para un periodo de 5 años.

RESUMEN DE COSTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000					
DESCRIPCION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	\$210.30	\$210.30	\$210.30	\$210.30	\$210.30
5. Responsabilidad de la Dirección	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60	\$4,364.60
6. Gestión de Recursos	\$4,176.55	\$4,176.55	\$4,176.55	\$4,176.55	\$4,176.55
7. Elaboración de Productos Inocuos	\$37,262.96	\$37,262.96	\$37,262.96	\$37,262.96	\$37,262.96
8. Validación, Verificación y Mejora del Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria	\$207.00	\$207.00	\$207.00	\$207.00	\$207.00
TOTAL	\$46,221.41	\$46,221.41	\$46,221.41	\$46,221.41	\$46,221.41

Tabla 112 Resumen Costos de Operación

G. IMPREVISTOS

Se toma en cuenta un 5%⁹⁶ del total del proyecto, para imprevistos y gastos que no han sido considerados en ninguno de los rubros anteriores y sean necesarios para la implantación. A pesar de que se trata de abarcar hasta la más pequeña inversión para el Sistema de Gestión de Calidad, con montos sustentados y verificados por diferentes cotizaciones de proveedores, puede darse el caso de que una de las inversiones llegue a requerir un monto diferente o que implique un rubro más de inversión; es por eso que siempre para un proyecto de este tipo se debe tener un monto de Imprevistos para estar preparados para responder a cualquier necesidad que se presente.

RESUMEN DE COSTOS DEL PROYECTO

Tasa Mínima Atractiva De Rendimiento (TMAR)

Antes de iniciar la evaluación económica y de calcular el costo del proyecto para el primer año, resulta indispensable determinar la ganancia o premio que el inversionista desea obtener a cambio de invertir su dinero en la realización del proyecto. La mejor manera de hacerlo es mediante el

⁹⁶ El porcentaje de monto por imprevistos ha sido tomado como el mínimo sugerido por la FAO para el desarrollo de Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria, este costo se determina como un margen de seguridad para el proyecto.

cálculo de la TMAR, pues ésta refleja las expectativas de rendimiento de una forma congruente y referenciada a las condiciones vigentes en el mercado durante el proceso de evaluación.

Se calcula con la siguiente formula:

$$TMAR = i + f + if$$

Donde i es el premio al riesgo

Y f la inflación

Para el cálculo de la TMAR utilizaremos como el valor de la proyección de la inflación de 3.0⁹⁷.

Para el premio al riesgo se utilizara el valor de 8.5% que es la rentabilidad por acción promedio que tienen los accionistas de la cooperativa.

Quedándonos de la siguiente manera:

$$TMAR = 3\% + 8.5\% + (3\% \times 8.5\%)$$

$$TMAR = 11.8$$

Costos del Proyecto

A continuación se presentan el resumen de costo de inversión y operación para el sistema de Calidad ISO 22000:2005 para la cooperativa Yutathui. Para ver con claridad el costo total del proyecto se requiere saber la inversión que se debe hacer en el mismo momento del tiempo para eso utilizamos el Valor actual Neto cuya fórmula es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t}$$

Dónde:

V_t Representa los flujos de caja en cada periodo t .

n Es el número de períodos considerado.

El tipo de interés es k .

Para el cálculo del Valor Presente utilizamos una tasa de interés del 11.8% igual a la TMAR.

⁹⁷ Copades proyecciones macroeconómicas 2011-2015

Quedando de esta manera los costos del proyecto como:

RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000		
INVERSION	MONTO	VAN
4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	\$385.80	\$385.80
5. Responsabilidad de la Dirección	\$1,540.20	\$1,540.20
6. Gestión de Recursos	\$7,887.49	\$7,887.49
7. Elaboración de Productos Inocuos	\$23,721.09	\$23,721.09
8. Validación, Verificación y Mejora del Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria	\$1,324.00	\$1,324.00
SUB TOTAL 1	\$34,858.58	\$34,858.58

Tabla 113 RESUMEN DE COSTOS DE INVERSION DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000

RESUMEN DE COSTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000		
OPERACIÓN⁹⁸	MONTO	VAN
4. Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	\$210.30	\$188.10
5. Responsabilidad de la Dirección	\$4,364.60	\$3,903.94
6. Gestión de Recursos	\$4,176.55	\$3,735.73
7. Elaboración de Productos Inocuos	\$37,262.96	\$33,330.02
8. Validación, Verificación y Mejora del Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria	\$207.00	\$185.15
SUB TOTAL 2	\$46,221.41	\$41,342.94

Tabla 114 RESUMEN DE COSTOS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000

RESUMEN DE COSTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000	
COSTO DE INVERSIÓN (SUB TOTAL 1)	\$34,858.58
COSTO DE OPERACION (SUB TOTAL 2)	\$41,342.94
SUB TOTAL 1 + SUB TOTAL 2	\$76,201.52
IMPREVISTOS (5%)	\$3,810.08
MONTO ANUAL DEL SISTEMA	\$80,011.60

Tabla 115 RESUMEN DE COSTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD ISO 22000

⁹⁸ Para la tabla resumen solo se ha estimado el monto de operaciones para el primer año.

El costo total del proyecto del sistema de gestión de calidad ISO 22000:2005 para el primer año de funcionamiento es de **\$80,011.60** el cual fue obtenido sumando el costo de inversión y el costo de operación en el mismo lugar en el tiempo más un 5% de imprevistos .

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Una vez determinado el valor de la inversión para llevar a cabo el proyecto; lo que sigue es preguntarse ¿Dónde conseguir los recursos financieros?; es decir se tiene que pensar en el financiamiento; el cual consiste en buscar las fuentes que se van a utilizar para conseguir los recursos que permitan financiar el proyecto. Entre las fuentes de financiamiento que se pueden utilizar están las fuentes internas (aportaciones de los socios) y fuentes externas (uso de recursos de terceros ya sea a través de donaciones o endeudamiento). Dada las condiciones económicas actuales de la Cooperativa Yutathui de R.L el proyecto deberá financiarse en un en el mayor porcentaje a través de una entidad que otorgue fondos no reembolsables.

Para conocer el apoyo en cuanto a financiamiento que podría tener el proyecto, se investigaron algunas instituciones que apoyan las iniciativas empresariales y que cuentan con programas de apoyo para la micro, pequeña y mediana empresa. Existen varias instituciones que apoyan iniciativas como las del proyecto que se presenta; entre estas se pueden mencionar:

MISIÓN TÉCNICA DE TAIWÁN

El establecimiento de esta organización, es principalmente para compartir las experiencias del desarrollo económico de Taiwán con El Salvador, se trata de promover al hombre de negocios. En estos últimos años junto al progreso tecnológico, esta organización fijó un plan de cooperación científico y tecnológico de la información, compartiendo el progreso tecnológico de Taiwán las experiencias y los logros.

Además, se buscan las oportunidades factibles para la inversión en El Salvador, y a través de ayudas del gobierno de El Salvador y empresas, se establece el mecanismo del fomento a la exportación, el comercio electrónico y estrategias relacionadas. Se proporciona asistencia al Gobierno de El Salvador al establecimiento de relaciones con la PYMES mediante progresos en las experiencias tecnológicas y lograr crear leyes apropiadas, ambiente de crecimiento del desarrollo tecnológico de la información. Los expertos de esta organización se dedican a proporcionar el servicio profesional, asistencia técnica. La tarea diaria incluye recolección de información sobre leyes ambientales del país, leyes para la inversión, para luego proporcionar material para establecer nuevas oportunidades de negocio completo a través de análisis de inversión y mejorar la calidad del servicio y colaborar con el comercio en cooperación de la inversión.

SINALIT

El SINALIT es parte de la estrategia del MAG, en materia de política tecnológica y se define como un sistema de alianzas que propicia la participación y la coordinación de los principales actores del sector agropecuario involucrados en la oferta y demanda de servicios tecnológicos de generación, innovación y transferencia de tecnología en el país. Los actores forman parte de la estructura organizativa del sistema y participan en la toma de decisiones de las iniciativas tecnológicas que se canalizan a dicho sistema, a través de concursos competitivos. El SINALIT como apoyo para operativizar el desarrollo de la política tecnológica ha definido una estrategia que contempla para su operación:

- ✓ Poner en operación un fondo competitivo para cofinanciar iniciativas de proyectos de investigación, innovación y transferencia de tecnología;
- ✓ Promover el desarrollo de alianzas entre los diferentes actores públicos y privados del sector agropecuario, como base elemental para propiciar el desarrollo tecnológico agropecuario y agroindustrial nacional;
- ✓ Priorizar el desarrollo tecnológico nacional sobre la base de rubros estratégicos, que posean alta demanda en el mercado nacional e internacional; Desarrollar los mercados nacionales e internacionales a través de la articulación de los diferentes actores de las cadenas agro productivas;
- ✓ Promover el desarrollo de alianzas entre instituciones nacionales dedicadas a los servicios de Generación y Transferencia de Tecnología e instituciones internacionales, con el objeto de fortalecer la captura tecnológica y el desarrollo de capacidades humanas;
- ✓ Promover el descubrimiento de nuevas actividades con potencial productivo que potencien el crecimiento económico del sector agropecuario.

Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE)

Es una institución adscrita al Ministerio de Economía; su papel es el de contribuir al desarrollo de la micro y pequeña empresa, como parte de los planes de desarrollo económico del país. Como parte de sus programas se encuentra el Programa Nacional de Emprendedores que cuenta con el apoyo de la Unión Europea, que ofrece servicios integrales a todas aquellas personas que tienen el propósito de crear su propia empresa. CONAMYPE define a los emprendedores como personas o grupos de personas, cuyos miembros cumplan con las siguientes características:

- Mayores de 18 años
- Con ideas de negocios de preferencia con valor diferenciador
- Con Educación Básica mínima de al menos noveno grado
- Con conocimiento en el sector de interés y con características emprendedoras mínimas
- (Con deseo de superarse; energía y ganas de trabajar; disposición a invertir; alta motivación para emprender).

Entre los principales servicios que ofrece CONAMYPE a los emprendedores están: Asesoría en la elaboración de Planes de Negocio, Capacitación, vinculación a fuentes de financiamiento y apoyo con capital semilla, al presentar el Plan de Negocio de la idea de empresa durante el primer semestre del año para hacer efectiva la solicitud.

Fundación para la Innovación Tecnológica Agropecuaria (FIAGRO)

Su objetivo es impulsar y promover la innovación tecnológica para mejorar la rentabilidad, acceso a mercados y competitividad de las diversas actividades agropecuarias y agroindustriales a través de la articulación de esfuerzos, la promoción de iniciativas y la promoción de la capacitación en el campo de la tecnología para el sector agropecuario y agroindustrial. Entre los principales servicios que ofrece FIAGRO para empresarios se encuentran:

- Capacitación para elaboración de planes de negocios.
- Apoyo con consultores para el desarrollo de los planes de negocios.
- Apoyo con consultores especializados para la implementación de proyectos
- Seguimiento a los proyectos implementados.

FONDEPRO

FONDEPRO es un fondo financiero destinado a otorgar cofinanciamiento a la MIPYME, su principal objetivo es Contribuir a mejorar la productividad y la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) que operan en el país, a través del apoyo a la ejecución de sus proyectos mediante el mecanismo de cofinanciamiento no reembolsable a fin de mejorar la calidad de sus productos y procesos, aumentar la creación de valor agregado, promover la innovación, impulsar los encadenamientos productivos, aumentar la producción nacional y las exportaciones, que conlleven a la generación de mayores y mejores empleos e incrementos en el nivel de ingreso de la población salvadoreña.

EVALUACION DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Cabe destacar que para la elección de la fuente de financiamiento debemos considerar los siguientes criterios de evaluación:

- Si se apoya el fomento a la exportación
- Si Proporciona servicio profesional de asistencia técnica
- El tipo de proyectos que cofinancian, en nuestro caso debe de brindar apoyo a proyectos de calidad.
- El porcentaje de financiamiento que otorgan
- El seguimiento de los proyectos financiados

Podemos describir las diferentes fuentes de financiamiento de la siguiente manera:

MISIÓN TÉCNICA DE TAIWÁN

- Establece un mecanismos del fomento a la exportación
- Proporciona servicio profesional de asistencia técnica en la recolección de información sobre leyes ambientales del país, leyes para la inversión.
- Los proyectos que financia se encuentran orientados al sector agricultor y acuicultor del país

- Esta organización otorga financiamientos para la inversión fija tangible y capital de trabajo, siempre y cuando dicho monto no supere el 70% de la inversión, hasta con un 6% de interés.

SINALIT

- Fondo competitivo para cofinanciar iniciativas de proyectos de investigación, innovación y transferencia de tecnología
- Promover el desarrollo de alianzas entre los diferentes actores públicos y privados del sector agropecuario
- Es parte de la estrategia del MAG poniendo en operación un fondo competitivo para cofinanciar (donación) iniciativas de proyectos de investigación, innovación y transferencia de tecnología sometiendo a concursos diferentes proyectos de interés.

CONAMYPE

- Programa Nacional de Emprendedores.
- Asesoría en la elaboración de Planes de Negocio, Capacitación, vinculación a fuentes de financiamiento y apoyo con capital semilla.

FIAGRO

- Capacitación para elaboración de planes de negocios.
- Apoyo con consultores para el desarrollo de los planes de negocios.
- Apoyo con consultores especializados para la implementación de proyectos
- Seguimiento a los proyectos implementados.

FONDEPRO

- Fomento a la exportación
- Calidad y Productividad
- Producción más Limpia Cadenas Productivas con Enfoque de Valor y la Asociatividad.
- Innovación y Tecnología
- Desarrollo de Mercados
- Emprendimiento Dinámico: Capital Semilla
- Otorga seguimiento a los proyectos financiados

Fondepro ofrece cofinanciamiento no reembolsable. Como un aporte financiero hecho por el Fondo para que la MIPYME desarrolle su iniciativa o proyecto, el aporte restante lo hace el empresario. El cofinanciamiento es de 60% del valor de la iniciativa para empresas dentro de la AMSS, 75% para las empresas ubicadas fuera del AMSS y 90% para proyectos de Emprendimiento Dinámico.

*Debido a las características de las entidades descritas la que mejor se adecua a los requisitos establecidos en la evaluación de fuentes de inversión es el Fondo de desarrollo productivo **FONDEPRO** ya que se creó con el objetivo de fomentar a la exportación, apoya proyectos de calidad y productividad, otorga un seguimiento a sus proyectos financiados y ofrece el mayor porcentaje de cofinanciamiento no reembolsable.*

Fuente de Financiamiento Externa Seleccionada:

Debido a los objetivos del proyecto la entidad que cumple con los aspectos requeridos para el proyecto es FONDEPRO, a continuación se describen detalles de la organización.

FONDEPRO

Antecedentes

En el Ministerio de Economía, funciona desde el año 2002 la Dirección de Fomento a las Exportaciones (FOEX), creada inicialmente para apoyar proyectos exportadores de la Pequeña y Mediana Empresa (PYME).

A partir de octubre del 2006, se fortalece el FOEX y se crea el Fondo de Desarrollo Productivo (FONDEPRO), ampliando el ámbito de acción. Para ello se incorporan líneas específicas de atención a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYME), entre ellas: el fomento a la calidad y productividad, innovación y desarrollo tecnológico y desarrollo de franquicias, con el fin de brindar apoyo integral a las necesidades competitivas de la MIPYME y contribuir así, con el desarrollo económico de las empresas de menor tamaño y del país.

A partir de junio del 2010, las nuevas autoridades del Ministerio decidieron institucionalizar el modelo del Fondo (FOEX-FONDEPRO), reforzándolo con recursos financieros por US\$2 millones provenientes del Presupuesto General de la Nación.

En el 2011, se cuenta con una disponibilidad de fondos por US\$4 millones, del Presupuesto General. El Fondo, se conoce oficialmente como FONDEPRO, en adelante el Fondo.

El propósito principal de este Fondo, es contribuir al fortalecimiento de la competitividad de la MIPYME; para alcanzarlo es necesario coinvertir de forma conjunta gobierno y empresa privada en iniciativas detonantes para la economía del país, posicionado estas iniciativas en el mercado partiendo del desarrollo local, regional y luego extendiéndose al mercado internacional.

A la fecha, se ha apoyado a más de 1,000 empresas ubicadas en diferentes puntos geográficos del país, otorgándose cofinanciamiento no reembolsable por más de US\$10 millones. El apoyo se ha orientado a diferentes sectores económicos; entre ellos, industria, agroindustria, servicios. Los temas atendidos son los de prospección, penetración y consolidación de mercados externos –que incluye la participación en ferias y misiones comerciales–, estudios de mercados, adopción de tecnología para semiautomatizar o automatizar procesos productivos, saltos tecnológicos, diagnósticos en temas de calidad, implementaciones, certificaciones, entre otros.

Misión

Fortalecer la competitividad de la MIPYME a través de cofinanciamiento no reembolsable, mediante un servicio eficiente y transparente.

Visión

Ser reconocidos a nivel latinoamericano como una de las mejores entidades que proporciona cofinanciamiento a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa Salvadoreña (MIPYME) para fortalecer su competitividad.

Objetivos de FONDEPRO

General

Contribuir a mejorar la productividad y la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) que operan en el país, a través del apoyo a la ejecución de sus proyectos mediante el mecanismo de cofinanciamiento no reembolsable a fin de mejorar la calidad de sus productos y procesos, aumentar la creación de valor agregado, promover la innovación, impulsar los encadenamientos productivos, aumentar la producción nacional y las exportaciones, que conlleven a la generación de mayores y mejores empleos e incrementos en el nivel de ingreso de la población salvadoreña.

Los objetivos específicos que se pretende alcanzar a través del Fondo, son los siguientes:

- Incorporar en las empresas el uso de sistemas de calidad en los procesos y productos, basados en normas y estándares, nacionales o internacionales, de conformidad con las necesidades empresariales;
- Contribuir en la mejora de la calidad de los procesos y productos de las empresas a través de la utilización de asistencias técnicas especializadas;
- Mejorar la eficiencia en el uso de las energías en el ámbito empresarial;
- Incorporar mecanismos de gestión empresarial asociativa y desarrollo de proveedores en cadenas de valor de manera de incrementar la calidad y cantidad de la oferta de las empresas que operan en el país;
- Incorporar nuevos productos y nuevas tecnologías en los procesos productivos de las empresas ya sea a través de la innovación o la transferencia y adopción tecnológica;
- Incentivar y apoyar a las empresas en el desarrollo de mercados internacionales a través de la búsqueda, penetración, ampliación y diversificación de dichos mercados, especialmente de aquellos países con los que se han logrado acuerdos comerciales;
- Apoyar a los proyectos de emprendimientos dinámicos en su etapa de puesta en marcha a través de aportes a su financiamiento.

Líneas de Apoyo

- ***Calidad y Productividad***

Esta línea tiene como objetivo apoyar a las empresas en el mejoramiento de la calidad y productividad, a través de la contratación de consultorías especializadas orientadas a la incorporación de sistemas o estándares de gestión reconocidos y/o exigidos en sus mercados de destino; mejora de procesos de producción más precisos, eficientes que den

como resultado mejoras en la calidad de los productos o servicios, y mejoramientos en las diferentes áreas del quehacer empresarial.

- **Producción más limpia**

Eficiencia Energética: Consiste en la prestación de servicios de apoyo a las empresas para que puedan implementar proyectos que le permitan aumentar la eficiencia en el uso de la energía en sus procesos productivos en concordancia con las normas y requisitos medioambientales que rigen en el país y aquellos exigidos por los mercados internacionales de interés de las empresas.

Medio Ambiente: Consiste en la prestación de servicios de apoyo a las empresas y proveedoras de servicios integrales para el manejo de residuos sólidos a la totalidad de la población: recolección, transporte, almacenamiento y exportación; que sean sostenibles desde el punto de vista sanitario-ambiental, económico y socialmente inclusivos.

- **Innovación y Tecnología**

Esta línea de apoyo tiene como objetivo mejorar la productividad de las empresas a través del desarrollo de iniciativas empresariales en actividades de innovación de productos (bienes y servicios), de procesos productivos y de gestión empresarial, y para la ejecución de actividades que les permitan incorporar o adaptar nuevos conocimientos de tecnologías de producción y/o gestión. Así mismo, para el desarrollo y fortalecimiento de entidades, empresas e instituciones proveedoras (oferentes) de servicios de calidad.

- **Desarrollo de Mercados**

Esta línea de apoyo tiene como objetivo la incorporación y/o mejoramiento de la capacidad de gestión de las exportaciones de las empresas que tengan como objetivo desarrollar mercados externos.

Consistirá en el cofinanciamiento de iniciativas empresariales que tengan como objetivo facilitar los procesos de prospección, penetración y consolidación en los mercados globalizados.

Enmarcados en la línea de apoyo calidad y productividad proyecto de Sistema de Gestión de Calidad ISO 22000 para la Cooperativa Yutathui el proyecto cuenta con los requisitos para tener apoyo de FONDEPRO para ser financiado.

Requisitos para aplicar a financiamiento⁹⁹

- Aplicar como una persona natural o jurídica.
- Ser una empresa salvadoreña.
- Ventas totales anuales hasta por US \$7millones.
- Dedicadas a la producción y comercialización de bienes/servicios salvadoreños.
- Ubicada en cualquier parte del territorio salvadoreño.
- Operar de conformidad según lo establecido por el Código de Comercio.*

⁹⁹ Fuente: FONDEPRO : <http://www.fondepro.gob.sv/index.php/testimonios-a-faqs/preguntas-frecuentes>

- Contar con información financiera actualizada, es decir, estados financieros auditados a los últimos dos años.

Pasos para aplicar al fondo

1. Registrarse electrónicamente en: www.fondepro.gov.sv o establecer contacto telefónico con técnico analista del fondo (503)2247-5871.
2. Enviar la información y documentación que le solicitara el técnico, para hacer una pre-evaluación para determinar si su iniciativa es elegible para el apoyo.
3. Si es elegible, completa formulario en sistema electrónico (comprende 7 pasos para una actividad puntual y 8 pasos para un proyecto), presentar documentos legales y financieros (copias y originales).
4. Fondo realiza evaluación técnica y financiera, aprueba y/o rechaza iniciativa.
5. Aprobada la iniciativa, se firma convenio, empresario ejecuta las actividades con sus fondos, luego solicita el reembolso.

Monto de Financiamiento:

Fondepro ofrece financiamientos a proyectos de hasta \$100,000.00 el porcentaje de cofinanciamiento es desde el 50% hasta el 75% del monto total estimado para el proyecto.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO INTERNO

La cooperativa cuenta con 65 socios que quedaron a cargo como herencia cuando Enrique Córdoba (dueño y fundador del Jobo) falleció, en la actualidad permanecen como accionistas principales de la cooperativa.

El Financiamiento interno debe ser constituido por las Aportaciones de los miembros de la Cooperativa accionistas el cual debe cubrir el 25% de la inversión con un total que asciende a \$20,002.90. Es necesario establecer parámetros para la garantizar la recaudación de dichos fondos.

Para garantizar la recaudación de fondos (\$20,002.90) se debe establecer, en los estatutos, el valor de la aportación de **\$307.74** los cuales se harán por medio de Certificados de Aportación.

1. Estructura de Financiamiento

2. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

A continuación se presenta el esquema general de las fuentes de financiamiento para cubrir la inversión total del proyecto del Sistema de gestión de Calidad para la planta procesadora de productos lácteos "El Jobo":

Fuentes de Financiamiento

El 75% de la Inversión (\$60,008.70) se realizara con el Fondo de Desarrollo Productivo (FONDEPRO)

- El monto otorgado a la empresa se realizara mediante Cofinanciamiento No Reembolsable

El 25% de la inversión (\$20,002.90) que representa el monto restante; se hará por medio de un financiamiento interno por parte de los accionistas actuales de la cooperativa

De acuerdo a lo anterior las fuentes de financiamiento se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 116 APORTACIONES DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO

FINANCIAMIENTO		
Rubro	Monto (\$)	Aportación
FONDEPRO	\$60,008.70	75.00%
Aportes de Socios	\$20,002.90	25.00%
TOTAL	\$80,011.60	100.00%

FONDEPRO podrá financiar el 75% de la inversión total del proyecto y se buscara el apoyo del 25% restante a través de los accionistas actuales de la cooperativa.

A continuación se detalla la información necesaria para aplicar al financiamiento no reembolsable que ofrece la institución FONDEPRO:

FONDEPRO

Documentos legales y financieros a presentar para un proyecto

Anexar original y copia de:

1. Escritura de constitución de la sociedad y certificación de la elección de la junta directiva vigente. Si es persona natural fotocopia del DUI.*
2. Matrícula de Comercio o del comprobante oficial de que está en proceso de trámite.*

3. Número de Identificación Tributaria (NIT).*
4. Número de Registro de Contribuyente (NRC) de la empresa. *
5. Documento Único de Identidad (DUI) o Carnet de Residente del Representante Legal.*
6. En caso de Representación Legal, certificación de punto de acta donde lo nombran como tal.*
7. Estados Financieros auditados de los últimos dos ejercicios fiscales previos al año en que se presenta el proyecto.*
8. Balance de comprobación más reciente (no más de tres meses de antigüedad).**
9. Carta compromiso de respeto a las normas sobre protección del medio ambiente y la legislación laboral.***
10. Hoja de indicadores claves para monitoreo.***

NOTAS:

* Para todos los casos deberá presentar original y copia.

Los originales de los documentos serán devueltos inmediatamente después de haber sido confrontados con las respectivas fotocopias. Si alguno de los documentos no puede ser presentado en original, deberá presentarlo notariado.

**Se deja el original en Fondeprou.

***Se imprime desde el sistema, debe traerlo sellado y firmado.



CAPITULO XI: EVALUACIONES

CAPITULO XI: EVALUACIONES

A. EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION

El control de los alimentos se entiende como la actividad reguladora obligatoria de cumplimiento realizada por las autoridades nacionales o locales para proteger al consumidor y garantizar que todos los alimentos durante su producción, manipulación, almacenamiento, elaboración y distribución sean inocuos, sanos y aptos para el consumo humano. Que se cumplan los requisitos de inocuidad y calidad y estén etiquetados de acuerdo a las disposiciones de la ley.

Para visualizar la conveniencia de llevar a practica el proyecto del Sistema de gestión de calidad ISO-22000:2005 en la sociedad cooperativa Yutathui de R.L. es necesario realizar diversas evaluaciones, la primera que se debe tomar en cuenta es la evaluación del sistema, esta busca satisfacer los requerimientos necesarios que la norma internacional sostiene por medio de la disminución de la brecha existente entre el cumplimiento de los requisitos actuales y los esperados. Como se determinó en la etapa de diagnóstico la brecha entre los requerimientos de la norma es de 71%¹⁰⁰. Tomando como base la situación planteada previamente, se procede a realizar una comparación entre el cumplimiento de los requisitos de la norma actual y los que se esperan alcanzar por parte de la cooperativa.

Estimación del Nivel de Cumplimiento de los Requisitos de la Norma ISO 22000:2005 con el Diseño del Sistema de Gestión de Calidad para la cooperativa Yutathui.

A continuación se muestra una tabla comparativa entre los porcentajes de requerimientos alcanzados por la cooperativa y los porcentajes que se esperan alcanzar con el diseño del sistema de gestión de calidad ISO-22000:2005.

¹⁰⁰ Ver tabla 28 “Brecha de la Situación Actual de la Planta Láctea “El Jobo” con los requisitos de la Norma ISO 22000:2005

Tabla 117 Resumen de porcentajes de nivel de cumplimiento alcanzados por la cooperativa y los porcentajes esperados con el diseño del sistema de gestión de calidad ISO-22000:2005.

Requisitos de la norma ISO 22000:2005	Cooperativa Yutathui actualmente			Cooperativa Yutathui con el diseño del Sistema		
	% Asignado	% Nivel de Cumplimiento	Total	% Asignado	% Nivel de cumplimiento	Total
4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA			18.26%			80%
4.1.Requerimientos de documentación	100.0%	18.26%		100.0%	80%	
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						
5.1 Compromiso de la Dirección	12.5%	2%	13%	12.5%	10%	80%
5.2 Política de inocuidad de los alimentos.	12.5%	4%		12.5%	10%	
5.3 Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos	12.5%	2%		12.5%	10%	
5.4 Responsabilidad y autoridad	12.5%	3%		12.5%	10%	
5.5 Líder del equipo de inocuidad de los alimentos	12.5%	0%		12.5%	10%	
5.6 Comunicación	12.5%	1%		12.5%	10%	
5.7 Revisión de la dirección	12.5%	2%		12.5%	10%	
5.8 Preparación para emergencias y Respuestas	12.5%	0%		12.5%	10%	
6. GESTION DE RECURSOS						
6.1 Provisión de Recursos	25.0%	0%	26%	25.0%	20%	80%
6.2 Recursos Humanos	25.0%	2%		25.0%	20%	
6.3 Infraestructura	25.0%	18%		25.0%	20%	
6.4 Ambiente de Trabajo	25.0%	6%		25.0%	20%	

7. PLANIFICACION DE PRODUCTOS INOCUOS						
7.2 Programas prerrequisitos	10.0%	5%	54%	10.0%	10%	100%
7.3 Pasos preliminares para el análisis de peligros	10.0%	9%		10.0%	10%	
7.4 Análisis de peligros	10.0%	0		10.0%	10%	
7.5 Establecimiento de los programas prerrequisitos operacionales	10.0%	10%		10.0%	10%	
7.6 establecimiento del plan haccp	10.0%	0%		10.0%	10%	
7.7 Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP	10.0%	0%		10.0%	10%	
7.8. Planificación de la verificación	10.0%	0%		10.0%	10%	
7.9 Trazabilidad	10.0%	10%		10.0%	10%	
7.10 Trato de no conformidades	10.0%	10%		10.0%	10%	
7.11 Procedimiento de retiro de productos con problemas de inocuidad	10.0%	10%		10.0%	10%	
8. MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA						
8.1 Seguimiento y Medición	25.0%	0%	16%	25.0%	20%	80%
8.3 Control de producto No conforme	25.0%	13%		25.0%	20%	
8.4 Análisis de Datos	25.0%	3%		25.0%	20%	
8.5 Mejora Continua	25.0%	0%		25.0%	20%	
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA			28.9%			86.0%

En la tabla anterior se pudo observar los niveles de cumplimiento que obtuvo la cooperativa para cada requisito de la norma ISO-22000:2005, estos requisitos debe implementarse a un porcentaje mínimo de 80% con el fin de satisfacer los niveles mínimos aceptables de funcionamiento.

El diseño del sistema se enfatiza en satisfacer a un porcentaje de 100% la planificación de productos inocuos debido a la importancia que tiene como base en el Sistema de Calidad ISO-22000:2005 para el aseguramiento de la elaboración de conformes. Para asegurar dicho cumplimiento se

elaboró una lista de indicadores para cada uno de los procesos considerados como críticos para el resguardo de los alimentos lácteos inocuos, En el detalle de la tabla que se presenta a continuación se muestra una descripción del uso del indicador, su forma de evaluación y los respectivos límites designados por la FAO para cada uno de los procedimientos establecidos:

Tabla 118 Tabla de Indicadores del sistema por procedimiento

CÓDIGO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Límites	Descripción del Indicador
PGC-01	PLANIFICACIÓN	GESTION DE CALIDAD	Eficiencia en Planificación	$\frac{\text{Tiempo estándar para ejecutar planes}}{\text{Tiempo real utilizado para ejecutar planes}} * 100$	Valor máximo=100% Valor mínimo=70%	Este indicador permitirá identificar el porcentaje de cumplimiento del tiempo utilizado en realización de los planes de inocuidad con los requisitos establecidos en relación al tiempo real utilizado.
PGC-07	CONTROL DE DOCUMENTOS	GESTION DE CALIDAD	Control de Documentación	$\frac{\text{Cantidad de documentos que cumplen con los requisitos de la documentación}}{\text{Cantidad de documentos controlados}} * 100$	Valor máximo=100% Valor mínimo=80%	Este indicador permitirá identificar el porcentaje de la documentación si cumple con los requisitos establecidos en relación al número de documentos que se manejan en el SGC. El valor máximo establecido para este indicador es de 100% lo que se interpreta que todos los documentos que se manejan en el SGC todos cumplen con los requisitos establecidos, el valor mínimo de 80% corresponde al porcentaje permisible de documentación que deben cumplir con los requisitos, lo que se interpreta que no toda la documentación está en regla.
PGC-08	CONTROL DE REGISTROS	GESTION DE CALIDAD	Eficiencia	$\frac{\text{Tiempo estándar}}{\text{Tiempo real utilizado}} * 100$	80%	
PBPM-01	CONTROL DE ALREDEDORES DE LA PLANTA	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Subtotal de protocolo de Verificación de BPM alrededores	El método de evaluación de este indicador ha sido estimado en el Registro de Protocolo de verificación de buenas prácticas de manufactura alrededores RBPM-01.01.	Si su resultado es 60% o abajo son condiciones inaceptables, corregir urgentemente. Si el resultado anda entre 60% y 80% son condiciones regulares, mejorar condiciones. Si el resultado está entre 80% y 100% son condiciones aceptables, hacer correcciones	Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria en el Registro de Protocolo de verificación de buenas prácticas de manufactura alrededores RBPM-01.01. Los límites de evaluación del indicador están regidos por la normativa nacional para buenas prácticas de manufactura en una empresa láctea.

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
					mínimas.	
PBPM-02	MANTENIMIENTO	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Cumplimiento de programa de Mantenimiento general de infraestructura y equipos.	$\frac{\text{Cantidad mantenimientos realizados al año}}{\text{Cantidad de mantenimientos programados al año}} * 100$	Valor máximo=100% Valor mínimo=80%	Este indicador permitirá identificar la cantidad de mantenimientos realizados en relación a la cantidad de mantenimientos programados al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 80% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento del programa de mantenimiento general de infraestructura y equipos.
PBPM-03	INGRESO DEL PERSONAL AL AREA DE PRODUCCION	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Porcentaje de cumplimiento semanal	El método de evaluación de este indicador ha sido estimado en el Registro de Limpieza y Normas de Higiene del personal RBPM-03.01.	Si su resultado es 70% o abajo son condiciones inaceptables, corregir urgentemente al personal y amonestarlo. Si el resultado anda entre 70% y 90% son condiciones regulares, mejorar condiciones del personal que está incurriendo en estos porcentajes. Si el resultado está entre 90% y 100% son condiciones aceptables, hacer correcciones mínimas y otorgarle algún tipo de incentivo por cumplimiento.	Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria en el Registro de Limpieza y Normas de Higiene del personal RBPM-03.01, el cual está regido por los límites para buenas prácticas de manufactura en una empresa láctea.
PBPM-05	CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Proporción de personal enfermo mensual.	$\frac{\text{Cantidad de personal enfermo en el mes}}{\text{Cantidad de trabajadores en planta}} * 100$	Valor máximo=20% Valor mínimo=0%	Este indicador permitirá identificar la frecuencia con que los trabajadores de la planta láctea están sufriendo de enfermedades que puedan afectar al producto y al proceso productivo.

CÓDIGO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
PBPM-06	PLAN DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Porcentaje de eficacia	$\frac{\text{nivel logrado}}{\text{nivel esperado}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Si su resultado es 60% o abajo son condiciones inaceptables. 	Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria en el Registro de Listado de capacitaciones RPBM-06.02
PBPM-07	CONTROL DE LABORES DIARIAS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Rendimiento de producción.	$\frac{\text{Valor real de la produccion}}{\text{Valor esperado de la produccion}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Si el resultado anda entre 60% y 80% son condiciones regulares. 	Este indicador nos dará un porcentaje de rendimiento de la producción, este valor puede ser diario o mensual, se recomienda que el cálculo se haga mensual así se podrá tener una idea de cuánto porcentaje de producto se dejó de producir y tomar las respectivas acciones para los próximos meses.
PBPM-08	EVALUACION DE DESEMPEÑO	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Resultado de la Evaluación	El método de evaluación de este indicador ha sido estimado en el Registro de Evaluación del desempeño del personal RPBM-08.01	Si su resultado es 60% o abajo son condiciones inaceptables. Llamar la atención al empleado	Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria en la evaluación del desempeño del personal RPBM-08.01
PBPM-11	ANALISIS MICROBIOLOGICO DE AGUA	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Cumplimiento de Calidad del Agua	$\frac{\text{Cantidad de pruebas microbiologicas con resultados favorables realizadas por año}}{\text{Cantidad de pruebas microbiologicas realizadas al año}} * 100$	Valor máximo=100% Valor mínimo=98%	Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas microbiológicas aprobadas en relación a la cantidad de pruebas microbiológicas realizadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 98% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
PBPM-13	CONTROL DE TEMPERATURA DE PASTEURIZADO	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Perdidas por malos controles de temperatura de pasteurizador	$\frac{\text{numero de lotes no despachados con problemas de temp.de pasteurizador}}{\text{numero de lotes despachados}} * 100$	Valor máximo=7% Valor mínimo=0%	Este indicador es el resultado en porcentaje obtenido por el líder del equipo de seguridad alimentaria al analizar los lotes que se han perdido debido a desperfectos o descuidos por parte de los operarios manipuladores en el proceso de pasteurización. Reflejado en variaciones de las temperaturas del pasteurizado, siendo un procedimiento altamente importante en la elaboración de productos lácteos

CÓDIGO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
PBPM-14	RECEPCION DE MATERIA PRIMA LECHE	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Numero de lotes de proveedores rechazados.	$\frac{\text{Cantidad de lotes de leche rechazados al mes}}{\text{Numero de lotes recibidos al mes}} * 100$	Valor máximo=7% Valor mínimo=0%	Este indicador nos dará un porcentaje de aceptación de lotes debido a las pruebas de laboratorio, es de suma importancia ya que nos permite tener una idea de cuantos proveedores están fallando en sus programas prerequisites siendo estos previamente evaluados en el procedimiento de evaluación de proveedores de leche.
PBPM-15	EVALUACION DE PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA LECHE	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Nota de evaluación de proveedores de leche	Los detalles de la evaluación se describen en el PBPM-15	Para tomar en cuenta a un proveedor, el indicador define que: <ul style="list-style-type: none"> • Proveedor A: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación promedio arriba de 8.5 en una escala de calificación de 1 a 10. • Proveedor B: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación entre 7 y 8.4 en una escala de calificación de 1 a 10. • Proveedor C: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación debajo de 7 en una escala de calificación de 1 a 10. En la descripción del procedimiento se da con más detalle el criterio de evaluación del indicador.	Este indicador les permitirá evaluar a los proveedores de la Materia Prima Leche
PBPM-16	RECEPCION DE PROVEEDORES DE INSUMOS / OTROS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Numero de garantías correspondidas por proveedores.	$\frac{\text{Numero de proveedores que presentaron productos defectuosos en el mes}}{\text{Numero de proveedores con correspondencia a garantías en el mes}} * 100$	Valor máximo=10% Valor mínimo=0%	Debido a la importancia que se tiene de contar con proveedores que respondan a su debido tiempo con las garantías que ofrecen de sus productos este indicador tiene como límite que un 10% de incumplimientos en el mes, si el porcentaje es sobrepasado este será conveniente buscar nuevos proveedores siguiendo el procedimiento de evaluación de estos.

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
PBPM-17	EVALUACION DE PROVEEDORES INSUMOS/ OTROS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Nota de evaluación de proveedores	Los detalles de la evaluación se describen en el PBPM-17	Para tomar en cuenta a un proveedor, el indicador define que: <ul style="list-style-type: none"> • Proveedor A: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación promedio arriba de 8.5 en una escala de calificación de 1 a 10. • Proveedor B: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación entre 7 y 8.4 en una escala de calificación de 1 a 10. • Proveedor C: Todos aquellos proveedores cuya evaluación tiene una calificación debajo de 7 en una escala de calificación de 1 a 10. En la descripción del procedimiento se da con más detalle el criterio de evaluación del indicador.	Este indicador les permitirá evaluar a los proveedores de Insumos y Otros
PBPM-18	ALMACENAMIENTO O ROTACION Y DEPURACION DE INSUMOS/ OTROS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Nivel de Cumplimiento Del Despacho	$\frac{\text{Numero de despachos cumplidos al mes}}{\text{Numero total de despachos requeridos al mes}} * 100$	Valor máximo=7% Valor mínimo=0%	Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados a la bodega de insumos/otros y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.
PBPM-19	DISTRIBUCION DE PRODUCTO TERMINADO	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Entregas perfectamente recibidas.	$\frac{\text{Pedidos rechazados al mes}}{\text{Total de ordenes de compra recibidas}} * 100$		Este indicador nos dará un porcentaje de pedidos que no cumplen las especificaciones de calidad, que fueron rechazados por los clientes a la hora de su despacho.
PBPM-20	MANTENIMIENTO DE TARIMAS EN BODEGA	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Cumplimiento de tiempo de entrega de tarimas.	$\text{Fecha de inicio de reparacion} - \text{Fecha de entrega}$	Valor máximo=3 días Valor mínimo=0 días	Este indicador permitirá identificar la eficiencia en cuanto al departamento de carpintería para la entrega o sustitución de tarimas dañadas. El valor máximo establecido para este indicador es de un tiempo de entrega de 3 días, el valor mínimo es de 0 días o entrega el mismo día. En caso de entregar la tarima un día viernes restar los

CÓDIGO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
						días que no fueron hábiles.
PBPM-22	ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS	BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Nivel de Cumplimiento Del Despacho.	$\frac{\text{Numero de despachos cumplidos al mes}}{\text{Numero total de despachos requeridos al mes}} * 100$	Valor máximo=7% Valor mínimo=0%	Mide el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.
POES-01	LIMPIEZA DE MANOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa Hisopado de manos E coli	$\frac{\text{Cantidad de muestras con E coli detectadas}}{\text{Numero muestras realizadas en el año}} * 100$	Valor máximo=1% Valor mínimo=0%	Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas realizadas por operario aleatoriamente que dieron positivo a E coli siendo indispensable que no se encuentre esta bacteria en las manos de los operarios. El valor máximo establecido para este indicador es de 1% al año, el valor mínimo es de 0% siendo el resultado mejor esperado.
			Cumplimiento de programa Hisopado de manos conteo bacteriano.	$\frac{\text{Cantidad de muestras con conteo bacteriano alto}}{\text{Numero muestras realizadas en el año}} * 100$	Valor máximo=2% Valor mínimo=0%	Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas realizadas por operario aleatoriamente que dieron positivo a tener un conteo bacteriano alto, siendo indispensable que se minimice este riesgo evaluando los desinfectantes utilizados en el procedimiento de limpieza. El valor máximo establecido para este indicador es de 2% al año, el valor mínimo es de 0% siendo el resultado mejor esperado.
			Cumplimiento de programa Hisopado de manos Recuento de mohos y levaduras.	$\frac{\text{Cantidad de muestras con recuento de mohos y levaduras detectadas}}{\text{Numero muestras realizadas en el año}} * 100$	Valor máximo=2% Valor mínimo=0%	Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas realizadas por operario aleatoriamente que dieron positivo a tener un alto recuento de mohos y levaduras. El valor máximo establecido para este indicador es de 2% al año, el valor mínimo es de 0% siendo el resultado mejor esperado.
			Cumplimiento de programa Hisopado de manos conteo de coliformes totales.	$\frac{\text{Cantidad de muestras con coliformes totales detectadas}}{\text{Numero muestras realizadas en el año}} * 100$	Valor máximo=1% Valor mínimo=0%	Este indicador permitirá identificar la cantidad pruebas realizadas por operario aleatoriamente que dieron positivo a coliformes totales detectados. El valor máximo establecido para este indicador es de 1% al año, el valor mínimo es de 0% siendo el

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
						resultado mejor esperado.
POES-02	LAVADO Y DESINFECCION DE BOTAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de limpieza de botas.	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas a botas por operario}}{\text{Numero de días trabajados por ese operario}} * 100$	Valor máximo=100% Valor mínimo=95%	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas a botas realizadas por operario en relación a la cantidad de limpiezas que debe haber ejecutado al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo es de 95%.
POES-03	LAVADO Y PREPARACION DE PEDILUVIO	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de dosificación de pediluvios	$\frac{\text{Cantidad de dosificaciones a pediluvio realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de dosificaciones a pediluvio programadas mensuales}} * 100$	Valor máximo=100% Valor mínimo=95%	Este indicador permitirá identificar la cantidad de dosificaciones realizadas en relación a la cantidad de dosificaciones de pediluvios programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-04	LAVADO Y SANITIZACION DE EQUIPO PASTEURIZACION	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Lavado y Sanitizado diario del equipo pasteurizado	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	• Valor máximo=100% • Valor mínimo=95%	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-05	LIMPIEZA MANUAL DE EQUIPO DE PASTEURIZACION	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa Limpieza Manual de Equipo de Pasteurización	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas por año}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas al año}} * 100$	• Valor máximo=100% • Valor mínimo=95%	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
						normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos
POES-06	LIMPIEZA DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE EQUIPO DE PASTEURIZACION DE SOSTENIMIENTO PARA CREMA	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa Limpieza Manual de Equipo de Pasteurización	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas por mes}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas al mes}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> Valor máximo=100% Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos
POES-07	LIMPIEZA DE TANQUES Y TINAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Limpieza de Tanques y Tinas	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas mensuales. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos
POES-08	LIMPIEZA DE MAQUINA FORMADORA HP 1000	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Limpieza de Maquina Formadora Llenadora HP1000	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos

CÓDIGO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
POES-09	LIMPIEZA Y SANITIZACION DE DESCREMADORA, CLARIFICADORA Y STANDARIZADORA	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Limpieza de Maquina Descremadora	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-10	LAVADO DE MANTAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de Lavado de mantas	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas mensualmente. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-11	LAVADO DE UTENSILIOS DE ACERO INOXIDABLE	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Limpieza de Utensilios de acero inoxidable	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas mensualmente. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-12	LAVADO Y SANITIZACION DE EQUIPO DE MOLINO PARA QUESOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Lavado y Sanitizado diario de los molinos para quesos.	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=98% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
POES-13	LAVADO Y SANITIZADO DE ENVASES PLASTICOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de Sanitización de envases plásticos para leche	$\frac{\text{Cantidad de sanitizaciones realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de sanitizaciones programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=98% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 98% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-14	LIMPIEZA DE UTENSILIOS DE PLASTICO	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Limpieza de Utensilios de plástico	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas mensualmente. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-15	LIMPIEZA DE MESAS DE ACERO INOXIDABLE	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Limpieza de Mesas de acero Inoxidable	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos
POES-16	LAVADO DE JABAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Limpieza de Mesas de acero Inoxidable	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=90% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 90% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
POES-17	LIMPIEZA DE CISTERNAS Y ALMACENAMIENTO DE AGUA	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Sanitización	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas por año}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas al año}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=80% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 80% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos
POES-18	LIMPIEZA DE PISOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de limpieza de pisos diarios del área de proceso.	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas a pisos realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> Valor máximo=100% Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-19	LIMPIEZA DE PAREDES, PUERTAS Y VENTANAS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de sanitización del área de proceso	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> Valor máximo=100% Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-21	LIMPIEZA DE LUMINARIOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de limpieza de luminaria.	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas a luminarias realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas a luminarias programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> Valor máximo=100% Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas a luminaria realizadas en relación a la cantidad de limpiezas a luminaria programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.

CÓDIGO	TITULO DEL DOCUMENTO	SUBSISTEMA	Nombre del Indicador	Evaluación	Limites	Descripción del Indicador
POES-22	MANTENIMIENTO DE SERVICIOS SANITARIOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Mantenimiento de Servicios Sanitarios diario	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=98% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas a servicios sanitarios en relación a la cantidad de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 98% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-23	LIMPIEZA Y LAVADO DE BASUREROS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Limpieza de Basureros	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=90% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 90% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-24	LIMPIEZA DE CUARTOS FRIOS	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de Mantenimiento de Cuartos fríos diario	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas anuales con resultados positivos}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas anuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=98% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas realizadas que fueron aprobadas en relación a la cantidad de limpiezas programadas al año. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.
POES-25	LIMPIEZA DE CAMION REPARTIDOR	OPERATIVO DE SANITIZACION	Cumplimiento de programa de limpieza de camión repartidor	$\frac{\text{Cantidad de limpiezas realizadas mensuales}}{\text{Cantidad de limpiezas programadas mensuales}} * 100$	<ul style="list-style-type: none"> • Valor máximo=100% • Valor mínimo=95% 	Este indicador permitirá identificar la cantidad de limpiezas a los camiones repartidores realizadas en relación a las cantidades de limpiezas programadas al mes. El valor máximo establecido para este indicador es de 100%, el valor mínimo de 95% corresponde al porcentaje permisible de cumplimiento de los procedimientos operativos de Sanitización en base a la normativa nacional de buenas prácticas de manufactura en una empresa de alimentos.

Al asegurar el cumplimiento de la ejecución correcta de los procedimientos elaborados en la etapa del diseño del sistema ISO-22000:2005 para la cooperativa Yutathui, la brecha existente se minimizara de la siguiente manera:

Tabla 119 Reducción de la brecha con el diseño del sistema de gestión de calidad para la cooperativa Yutathui basado en la norma ISO-22000:2005

Requisitos de la norma ISO 22000:2005	Cooperativa Yutathui con el diseño del Sistema			OBSERVACION
	% Asignado	% Nivel de cumplimiento	Total	
4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA				Se pretende que con la implementación del sistema de gestión de calidad ISO-22000 la cooperativa establezca, documente, implemente y mantenga un sistema eficaz de gestión de la inocuidad de los alimentos y este sea actualizado cuando sea necesario, de acuerdo con los requisitos de la norma. Para que este porcentaje se alcance en el diseño se establecieron todos los documentos que el sistema de gestión debe mantener y actualizar. Todo esto se encuentra descrito en el Manual de gestión de calidad MSGC-00 y en el manual de procedimientos.
4.1.Requerimientos de documentación	100.0%	80%	80%	
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION				La dirección deberá de poder demostrar, con evidencias, su compromiso con el sistema de gestión
5.1 Compromiso de la Dirección	12.5%	10%	80%	

5.2 Política de inocuidad de los alimentos.	12.5%	10%		de la seguridad y de su eficacia para esto se han definido todos los requisitos con que debe cumplirse en el manual del sistema de gestión de calidad MSGC-00. En este se han definido la política de calidad, la planificación del sistema de inocuidad, el equipo de inocuidad de los alimentos la comunicación entre todo el personal de la planta, la revisión por la dirección y la preparación ante emergencias y respuesta.
5.3 Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos	12.5%	10%		
5.4 Responsabilidad y autoridad	12.5%	10%		
5.5 Líder del equipo de inocuidad de los alimentos	12.5%	10%		
5.6 Comunicación	12.5%	10%		
5.7 Revisión de la dirección	12.5%	10%		
5.8 Preparación para emergencias y Respuestas	12.5%	10%		
6. GESTION DE RECURSOS				
6.1 Provisión de Recursos	25.0%	20%	80%	La cooperativa debe otorgar ya sea recursos que sean necesarios para el correcto desarrollo de las habilidades del personal como la infraestructura que mejore el ambiente de trabajo para esto se encuentran todos los lineamientos necesarios en el manual del sistema de gestión de calidad MSGC-00
6.2 Recursos Humanos	25.0%	20%		
6.3 Infraestructura	25.0%	20%		
6.4 Ambiente de Trabajo	25.0%	20%		
7. PLANIFICACION DE PRODUCTOS INOCUOS				
7.2 Programas prerrequisitos	10.0%	10%	100%	Para alcanzar este porcentaje la cooperativa debe implementar y registrar todo lo concerniente a Programas prerrequisitos o PPR entre los que se mencionan: <ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de manufactura MBPM-00. • Procedimientos operativos estándares de sanitización POES Por otro lado debe de tener establecido todo lo concerniente al
7.3 Pasos preliminares para el análisis de peligros	10.0%	10%		
7.4 Análisis de peligros	10.0%	10%		
7.5 Establecimiento de los programas prerrequisitos operacionales	10.0%	10%		
7.6 establecimiento del plan haccp	10.0%	10%		

7.7 Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP	10.0%	10%		<p>análisis de riesgos y puntos críticos de control HACCP incluido en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PHACCP-01 IDENTIFICACION, CONTROL, VIGILANCIA Y VERIFICACION DE LOS PUNTOS CRITICOS, • PHACCP-02 AUDITORIAS INTERNAS • PHACCP-03 ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS • PHACCP-04 TRATAMIENTO DE PRODUCTO CONFORME • PHACCP-05 INSPECCION DE LOS PRODUCTOS Y PROCESOS • PHACCP-06 TRAZABILIDAD.
7.8. Planificación de la verificación	10.0%	10%		
7.9 Trazabilidad	10.0%	10%		
7.10 Trato de no conformidades	10.0%	10%		
7.11 Procedimiento de retiro de productos con problemas de inocuidad	10.0%	10%		
8. MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA				<p>El equipo de inocuidad debe programar e implantar procesos necesarios de para la validación de las medidas de control así como la verificación y mejora del sistema de gestión de la seguridad.</p> <p>En el diseño se establecieron todo lo concerniente a la medición de análisis de mejora en el manual del sistema de gestión de calidad MSGC-00 en el cual se hace referencia a los procedimientos por medio de los cuales se cumplen los requisitos en este punto.</p>
8.1 Seguimiento y Medición	25.0%	20%	80%	
8.3 Control de producto No conforme	25.0%	20%		
8.4 Análisis de Datos	25.0%	20%		
8.5 Mejora Continua	25.0%	20%		
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA			86.0%	

A continuación se presenta la el resumen de los niveles de cumplimiento de la Cooperativa Yutathui:

Tabla 120 Resumen de los niveles de cumplimiento de la norma ISO-22000:2005 por parte de la cooperativa y el nivel de cumplimiento que se espera alcanzar con el diseño del sistema.

Requisitos de la norma ISO-22000:2005	Nivel de cumplimiento	
4. SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD ALIMENTARIA	18.26%	80.00%
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	13.00%	80.00%
6. GESTION DE RECURSOS	26.00%	80.00%
7. PLANIFICACION DE PRODUCTOS INOCUOS	0.00%	100.00%
8. MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA	16.00%	80.00%
Promedio de nivel de cumplimiento	28.9%	86.0%
Brecha	71.1%	14.0%

Con el diseño del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma-ISO 22000:2005 para la cooperativa Yutathui se pretende disminuir la brecha un 57% logrando reducirla al 14%, con un cumplimiento de los requisitos exigidos por la Norma en un 86%.

Desde el punto de vista de la evaluación de del sistema de gestión, Es conveniente realizar la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, ya que se obtiene un porcentaje de cumplimiento de los requisitos que exige la Norma ISO 22000:2005 del **86%**.

Con lo que se garantizara en la planta láctea" El Jobo":

- La mejora de la competitividad en el sector económico, aumentando los rendimientos de los costos y mejorando el posicionamiento de sus productos en los mercados, tanto el nacional como el internacional.
- La minimización de peligros relativos al producto.
- Control de los procesos internos y minimización del riesgo de error.
- Motivación del personal y mejor uso de los recursos.
- Obtención de productos acordes con sus usos intencionados e inocuos.
- Cumplimiento con las exigencias legales y reglamentarias y con las acordadas con el cliente, lo que genera confianza en autoridades gubernamentales, clientes y distribuidores.
- Protección a los consumidores y satisfacción de sus necesidades y expectativas.
- Herramienta de promoción y reconocimiento externo.
- Mejora continua del desempeño.

B. EVALUACION ECONOMICA

5. Ahorros por reducción de productos defectuosos

Según los datos estadísticos de la Cooperativa en el año 2011, Actualmente se encuentra incurriendo en un costo de **\$83,373.10 anuales** debido la elaboración de productos no conformes, a continuación se muestran los detalles en la siguiente tabla:

Tabla 121 Datos de producción de la cooperativa Yutathui 2011

DATOS DE PRODUCCION COOPERATIYA YUTATHUI 2011						
Producto	Unidad de Medida	Unidades producidas	Unidades defectuosas	% Productos Defectuosos	Precio/ venta Sugeridos	Perdidas por Productos Inconformes
Leche 3%grasa	galón	146930	10285	7.00%	\$3.14	\$32,295.21
Leche 3%grasa	1/2 galón	100000	7000	7.00%	\$1.77	\$12,390.00
Leche 3%grasa	litro	15000	1050	7.00%	\$0.97	\$1,018.50
Leche 3%grasa	botella	85000	5950	7.00%	\$0.80	\$4,760.00
Crema 45 % Grasa	botella	86450	5187	6.00%	\$3.76	\$19,503.12
Cuajada	libras	73964	3698	5.00%	\$2.48	\$9,171.54
Quesillo	libras	47850	2393	5.00%	\$1.77	\$4,234.73
Total Anual						\$83,373.10

Analizando estimaciones de aplicaciones de la norma ISO 22000 para otras empresas del rubro lácteo¹⁰¹ se ha comprobado una reducción en quejas de reclamaciones y productos defectuosos para el primer año de aplicación del Sistema de Gestión hasta de un 38%.

Se pretende que al implementar el sistema de gestión de calidad ISO 22000 en la cooperativa Yutathui, se pueda disminuir el porcentaje de productos defectuosos en el transcurrir de los primeros 5 años como se plantea a continuación:

¹⁰¹ Fuente: Food Safety System Certification 22000

Tabla 122 Disminución de productos defectuosos

Producto	% De Productos Defectuosos Actuales (2011)	Disminución de % Productos defectuosos aplicando ISO 22000:2005				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Leche 3%grasa	7.00%	6.00%	4.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Crema 45 % Grasa	6.00%	5.00%	3.50%	2.00%	2.00%	2.00%
Cuajada	5.00%	4.00%	3.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Quesillo	5.00%	4.00%	3.50%	2.00%	2.00%	2.00%

Como se puede visualizar en la tabla 97 a partir del año 3 el sistema se estabiliza y en las condiciones más óptimas mantendrá constante el porcentaje mínimo de 2% de defectuosos.

La Implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 22000 permitirá al personal de la planta láctea adelantarse a posibles crisis de alimentos y dar respuestas eficaces a situaciones que puedan comprometer la Seguridad Alimentaria de los productos lácteos, logrando de esta manera controlar los peligros y reducir al mínimo la cantidad de productos no conformes.

Beneficios obtenidos por la disminución de productos defectuosos manteniendo la producción actual

DATOS DE PRODUCCION COOPERATIYA YUTATHUI APLICANDO ISO 22000 AÑO 1							
Producto	Unidad de Medida	Unidades producidas	Unidades defectuosas	% Productos Defectuosos	Precio/venta Sugeridos	Perdidas por Productos Inconformes	Ahorro
Leche 3%grasa	galón	146930	8816	6.00%	\$3.14	\$27,681.61	\$4,613.60
Leche 3%grasa	1/2 galón	100000	6000	6.00%	\$1.77	\$10,620.00	\$1,770.00
Leche 3%grasa	litro	15000	900	6.00%	\$0.97	\$873.00	\$145.50
Leche 3%grasa	botella	85000	5100	6.00%	\$0.80	\$4,080.00	\$680.00
Crema 45 % Grasa	botella	86450	4323	5.00%	\$3.76	\$16,252.60	\$3,250.52
Cuajada	libras	73964	2959	4.00%	\$2.48	\$7,337.23	\$1,834.31
Quesillo	libras	47850	1914	4.00%	\$1.77	\$3,387.78	\$846.95
Total						\$70,232.22	\$13,140.87

DATOS DE PRODUCCION COOPERATIYA YUTATHUI APLICANDO ISO 22000 AÑO 2							
Producto	Unidad de Medida	Unidades producidas	Unidades defectuosas	% Productos Defectuosos	Precio/venta Sugeridos	Perdidas por Productos Inconformes	Ahorro
Leche 3%grasa	galón	146930	5877	4.00%	\$3.14	\$18,454.41	\$13,840.81
Leche 3%grasa	1/2 galón	100000	4000	4.00%	\$1.77	\$7,080.00	\$5,310.00
Leche 3%grasa	litro	15000	600	4.00%	\$0.97	\$582.00	\$436.50
Leche 3%grasa	botella	85000	3400	4.00%	\$0.80	\$2,720.00	\$2,040.00
Crema 45 % Grasa	botella	86450	3026	3.50%	\$3.76	\$11,376.82	\$8,126.30
Cuajada	libras	73964	2219	3.00%	\$2.48	\$5,502.92	\$3,668.61
Quesillo	libras	47850	1675	3.50%	\$1.77	\$2,964.31	\$1,270.42
Total						\$48,680.46	\$34,692.64

DATOS DE PRODUCCION COOPERATIYA YUTATHUI APLICANDO ISO 22000 AÑO 3							
Producto	Unidad de Medida	Unidades producidas	Unidades defectuosas	% Productos Defectuosos	Precio/venta Sugeridos	Perdidas por Productos Inconformes	Ahorro
Leche 3%grasa	galón	146930	2939	2.00%	\$3.14	\$9,227.20	\$23,068.01
Leche 3%grasa	1/2 galón	100000	2000	2.00%	\$1.77	\$3,540.00	\$8,850.00
Leche 3%grasa	litro	15000	300	2.00%	\$0.97	\$291.00	\$727.50
Leche 3%grasa	botella	85000	1700	2.00%	\$0.80	\$1,360.00	\$3,400.00
Crema 45 % Grasa	botella	86450	1729	2.00%	\$3.76	\$6,501.04	\$13,002.08
Cuajada	libras	73964	1479	2.00%	\$2.48	\$3,668.61	\$5,502.92
Quesillo	libras	47850	957	2.00%	\$1.77	\$1,693.89	\$2,540.84
Total						\$26,281.75	\$57,091.35

DATOS DE PRODUCCION COOPERATIYA YUTATHUI APLICANDO ISO 22000 AÑO 4							
Producto	Unidad de Medida	Unidades producidas	Unidades defectuosas	% Productos Defectuosos	Precio/venta Sugeridos	Perdidas por Productos Inconformes	Ahorro
Leche 3%grasa	galón	146930	2939	2.00%	\$3.14	\$9,227.20	\$23,068.01
Leche 3%grasa	1/2 galón	100000	2000	2.00%	\$1.77	\$3,540.00	\$8,850.00

Leche 3%grasa	litro	15000	300	2.00%	\$0.97	\$291.00	\$727.50
Leche 3%grasa	botella	85000	1700	2.00%	\$0.80	\$1,360.00	\$3,400.00
Crema 45 % Grasa	botella	86450	1729	2.00%	\$3.76	\$6,501.04	\$13,002.08
Cuajada	libras	73964	1479	2.00%	\$2.48	\$3,668.61	\$5,502.92
Quesillo	libras	47850	957	2.00%	\$1.77	\$1,693.89	\$2,540.84
Total						\$26,281.75	\$57,091.35

DATOS DE PRODUCCION COOPERATIYA YUTATHUI APLICANDO ISO 22000 AÑO 5							
Producto	Unidad de Medida	Unidades producidas	Unidades defectuosas	% Productos Defectuosos	Precio/venta Sugeridos	Perdidas por Productos Inconformes	Ahorro
Leche 3%grasa	galón	146930	2939	2.00%	\$3.14	\$9,227.20	\$23,068.01
Leche 3%grasa	1/2 galón	100000	2000	2.00%	\$1.77	\$3,540.00	\$8,850.00
Leche 3%grasa	litro	15000	300	2.00%	\$0.97	\$291.00	\$727.50
Leche 3%grasa	botella	85000	1700	2.00%	\$0.80	\$1,360.00	\$3,400.00
Crema 45 % Grasa	botella	86450	1729	2.00%	\$3.76	\$6,501.04	\$13,002.08
Cuajada	libras	73964	1479	2.00%	\$2.48	\$3,668.61	\$5,502.92
Quesillo	libras	47850	957	2.00%	\$1.77	\$1,693.89	\$2,540.84
Total						\$26,281.75	\$57,091.35

Resumen de Ahorros por disminución de productos defectuosos

A continuación se detalla un resumen de los montos anuales que generara el sistema por la reducción de productos defectuosos:

Tabla 123 Resumen de beneficios por disminución de productos defectuosos

AÑO	AHORRO
1	\$13,140.87
2	\$34,692.64
3	\$57,091.35
4	\$57,091.35
5	\$57,091.35

6. Ahorro por Infracciones a la Ley General de Protección del consumidor y Código de Salud

Con la puesta marcha del Sistema de Gestión de Calidad se evitara infraccionar a artículos de entidades como:

- Ley General de Protección al consumidor genera infracciones al empleador que van desde 50 salarios mínimos hasta 500.
- El código de Salud extiende multas por incumplimiento desde \$114.29 hasta un monto máximo de \$11,428.57 según la gravedad de la infracción

A continuación se presentan el detalle de infracciones:

MULTAS AL SECTOR ALIMENTICIO			
		Infracciones Graves¹⁰²	MONTO
Código de Salud	Art. 284.- Constituyen infracciones graves contra la salud	11) Alterar, contaminar, falsificar, envenenar y corromper alimentos destinados al consumo público;	\$11,428.57
		Usar materias primas, productos o sub-productos que contengan sustancias descompuestas, tóxicas o extrañas;	\$11,428.57
Ley de protección al consumidor	Infracciones muy graves Art. 44.- Son infracciones muy graves, las acciones u omisiones siguientes:	a) Ofrecer al consumidor bienes o productos vencidos o cuya masa, volumen y cualquier otra medida especificada en los mismos se encuentre alterada, así como el incumplimiento de los requisitos de etiquetado de productos de acuerdo a lo que establece el Art. 28 de esta misma ley;	\$109,675.00

¹⁰² Multas del Código de Salud en Art. 287, los montos de multas varían de 1000 colones a 1000000 colones dependiendo de la infracción. La ley de Protección al consumidor dicta en el Art. 47.- Las infracciones muy graves se sancionarán con multa hasta de quinientos salarios mínimos mensuales urbanos en la industria.

		b) El incumplimiento de la obligación de información que dicte la autoridad competente sobre riesgos de productos farmacéuticos, tóxicos, nocivos o dañinos para la salud humana o animal;	\$109,675.00
Código de Salud	Art. 285.- Son infracciones menos graves contra la salud:	13) No cumplir con las normas de salud en las operaciones sobre los alimentos o actividades relacionadas con las mismas;	\$5,714.29
		14) No someterse a los exámenes clínicos para dedicarse a la manipulación de alimentos y no portar los comprobantes correspondientes;	\$5,714.29
		20) Hacer falsa propaganda sobre las cualidades de los alimentos o productos y que induzcan a error o engaño al público, sobre tales cualidades;	\$5,714.29
		21) No acatar las recomendaciones que den las autoridades de salud, sobre la higiene del procesamiento; calidad en las materias primas que se utilicen y productos que se fabriquen;	\$5,714.29
Ley de protección al consumidor	Infracciones graves. Art. 43.- Son infracciones graves, las acciones u omisiones siguientes:	f) Ofrecer bienes en los que no se cumplan las normas técnicas vigentes;	\$43,870.00
Infracciones Leves¹⁰³			

¹⁰³ La ley de Protección al consumidor dicta en Art. 45.- Las infracciones leves se sancionarán con multa hasta de cincuenta salarios mínimos mensuales urbanos en la industria.

Código de Salud¹⁰⁴	Art. 286.-Constituyen infracciones leves las siguientes:	d) Dedicarse a la manipulación y expendio de alimentos y bebidas cuando se padezcan enfermedades transmisibles o sea portador de gérmenes patógenos;	\$114.29
Ley de protección al consumidor	Art. 42.- Son infracciones leves las acciones u omisiones siguientes:	a) No detallar los bienes o servicios y el precio, tasa o tarifa de los mismos, en el comprobante legal que se le entrega al consumidor;	\$10,967.50
Total en multas			\$320,016.07

A continuación se presenta el total de aproximaciones en términos de ahorros para la aplicación del sistema:

Descripción del Ahorro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ahorro por reducción de Productos defectuosos	\$13,140.87	\$34,692.64	\$57,091.35	\$57,091.35	\$57,091.35
Ahorro por Infracciones a la Ley General de Protección del consumidor y Código de Salud	\$320,016.07	\$320,016.07	\$320,016.07	\$320,016.07	\$320,016.07
Monto Total de Ahorros	\$333,156.94	\$354,708.71	\$377,107.42	\$377,107.42	\$377,107.42

7. Beneficio Costo

ÍNDICE DE RENTABILIDAD (IR)

El índice de rentabilidad, o razón costo beneficio, es el coeficiente del valor presente de los flujos de efectivo netos esperados para el periodo de evaluación del proyecto en relación con la inversión neta. Se expresa así:

$$IR = \frac{\sum_{n=1}^{n=N} FNE_n / (1+i)^n}{P}$$

El índice de rentabilidad representa el rendimiento de cada unidad monetaria de la inversión inicial en términos de reducción de costos.

¹⁰⁴ Para la estimación de las Infracciones leves del Código de Salud se tomó como valor de la multa el monto mínimo estipulado en Art. 287, equivalente a \$114.29.

Si el proyecto tiene un índice de rentabilidad mayor o igual a uno se puede considerar aceptable. El cálculo del IR se realiza con los valores obtenidos de la evaluación del VAN.

Así:

$$IR = \text{Beneficio} / \text{Costo}$$

Dónde:

Beneficio: Total flujo de efectivo.

Costo: Costo total de la inversión.

Beneficio costo Total del proyecto

Para calcular el beneficio Costo total del Proyecto nos basamos en los costos que se calcularon para los 5 años y los beneficios por ahorros estimados para el mismo periodo de tiempo.

A continuación se muestra una tabla resumen conteniendo los ahorros y los costos del proyecto:

Tabla 124 Beneficio/ Costo total del proyecto

	Monto Total de Ahorros	Valor actual Neto de Monto Total de Ahorros	Costos totales por año	Valor actual Neto de los costos por año
Año 1	\$333,156.94	\$297,996.40	\$80,011.60	\$80,011.60
Año 2	\$354,708.71	\$317,278.15	\$46,221.41	\$41,350.33
Año 3	\$377,107.42	\$337,325.47	\$46,221.41	\$41,363.03
Año 4	\$377,107.42	\$337,359.98	\$46,221.41	\$41,397.54
Año 5	\$377,107.42	\$337,453.80	\$46,221.41	\$41,491.36
	Total Ahorros	\$1627,413.80	Total de Costos	\$245,613.85

$$\text{Beneficio Costo Total} = \$1627,413.80 / \$245,613.85$$

$$\text{Beneficio Costo Total} = \$6.62$$

El Sistema de Gestión de Calidad resulta Viable puesto que el valor obtenido de la Evaluación Beneficio – Costo para los 5 años del proyecto es mayor que uno. A la Cooperativa Yutathui le conviene la implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 22000 puesto que por cada dólar invertido en el Sistema de Gestión se obtiene un beneficio neto de \$5.62 en valor actual.

C. EVALUACION SOCIAL

La evaluación social es la contribución que un proyecto dará como resultado al implementarse. En la actualidad la industria de nuestro país necesita desarrollarse de manera competitiva y atractiva a nivel global, para eso se deben buscarse mecanismos que contribuyan a otorgarle un valor agregado al producto cumpliendo con las exigencias internacionales de estándares internacionales requeridos.

Para el caso del Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000:2005 para la cooperativa Yutathui, se pueden mencionar los siguientes beneficios sociales:

- ***Incentivación del sector procesador de lácteos a la implementación de una norma que asegure la inocuidad de sus productos.***

Los factores nutricionales más importantes en la composición de productos lácteos son los sólidos presentes en la leche, entre ellos podemos mencionar la proteína, la grasa, la lactosa, las vitaminas y los minerales. Estos tienen gran importancia en la competitividad del sector productor lácteo salvadoreño debido a que son mejor pagados. Para poder optar a esas ganancias primero se tiene que asegurar que el producto sea de calidad desde la materia prima, por eso las plantas procesadoras de lácteos deben establecer una combinación de buenas prácticas de manufactura, POES, el sistema HACCP y gestión de sus procedimientos de calidad basado en la norma internacional ISO-9001, estos componentes son los requisitos que solicita la Food Droug Administration (FDA) para poder exportar productos alimenticios.

Debido a la importancia de combinar todas las normas antes mencionadas nace la Norma ISO-22000 con el objetivo de crear un sistema que fuera acorde a los prerrequisitos previamente establecidos para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos y que fuera aplicable a todos los sectores que se dediquen a la producción o procesamiento de cualquier tipo de alimento para su consumo humano.

Algunos de los beneficios que otorga un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO-22000 para los procesadores de productos lácteos son:

- Cumplimiento con las exigencias legales y reglamentarias lo que genera confianza en autoridades gubernamentales, clientes y distribuidores.
- La mejora de la competitividad en el sector de procesamiento de productos lácteos, aumentando los rendimientos de los costos y mejorando el posicionamiento de sus productos en los mercados, tanto el nacional como internacionales.
- La minimización de peligros relativos al producto.
- Control de los procesos internos y minimización del riesgo de error.

- Motivación del personal y mejor uso de los recursos.
- Obtención de productos acordes con sus usos intencionados e inocuos.
- Mejora continua del desempeño.
- Control más eficiente y dinámico de los riesgos para la seguridad alimentaria.

Ya que el país cuenta con un tratado de libre comercio con Estados Unidos los procesadores de productos lácteos pueden optar a expandir su mercado, pero sin el cumplimiento de los requisitos que impone la Food Droug Administration (FDA), no se puede aspirar a tales beneficios.

El carácter social que brinda la Norma ISO-22000 no solo abarca caracteres de beneficio monetario para los procesadores de productos lácteos, sino que también ofrece oportunidades a que las empresas puedan alcanzar niveles tecnológicos avanzados y un desarrollo en su recurso humano muy grande, debido a su constante formación en cuanto a temas que involucren caracteres de importancia en la elaboración de alimentos.

➤ **Otorga protección al consumidor, asegurando un producto inocuo que no dañe la salud del consumidor.**

Uno de los beneficios más importantes del proyecto en su carácter social es brindarle al consumidor seguridad que los productos sean inocuos, ósea que no afecten su salud. Este es un problema que ha ocasionado peligros a nivel internacional para las poblaciones en determinadas épocas.

Respecto a las ventajas que pueden obtenerse de la implantación del sistema en carácter de producción relacionada a la protección del consumidor podemos mencionar:

- Mejora la organización interna de la seguridad alimentaria, ayudando a asignar responsables de cada función relacionada con la seguridad alimentaria y mejorando el seguimiento de dichas funciones.
 - Mejora el conocimiento de los peligros asociados a materias primas, etapas de proceso y productos que se elaboran en la planta.
 - Mejora el control sobre los productos fabricados, ya sea de la trazabilidad del producto como de sus características y parámetros ayudando a asegurar su inocuidad.
 - Mejora la comunicación de temas relacionados con la seguridad alimentaria ya sea internamente o externamente (con clientes, proveedores y organismos oficiales).
 - Permite adelantarse a posibles crisis alimentarias o dar respuesta ante situaciones que pueden comprometer la seguridad alimentaria de los productos o procesos productivos.
- ***Contribución a la estabilidad económica de las familias del sector ganadero específicamente aquellas que se dediquen al procesamiento de productos lácteos, por medio de una actividad constante de producción que genere mayores ingresos por familia.***

Según Conamype en su proyecto de innovación para la microempresa (MIP) en el estudio subsectorial de la rama de productos lácteos hay dos asociaciones gremiales conglomeradas por las plantas de procesamiento lácteo a nivel formal en el país, las cuales son:

- La Asociación de Propietarios de Plantas Procesadoras de Leche (APPLE)
- La Asociación Salvadoreña de Procesadores de Leche (ASAPROL).

La primera de ellas está integrada por 9 empresas, con una población aproximada de 1,000 trabajadores; la segunda por 45 empresas, brindándole empleo a unas 750 personas. Entre ambas suman un total de 54 empresas, generando unos 1750 empleos. Su distribución geográfica por departamento es como se muestra a continuación:

Tabla 125 distribución geográfica de las plantas procesadoras de productos lácteos, pertenecientes al sector formal

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS PLANTAS PROCESADORAS DE PRODUCTOS LACTEOS, PERTENECIENTES AL SECTOR FORMAL		
DEPARTAMENTO	NUMERO DE PLANTAS	PORCENTAJE
1. Santa Ana	5	9.2%
2. Sonsonate	15	27.8%
3. San Salvador	19	35.2%
4. Cabañas	3	5.5%
5. La paz	1	1.8%
6. San Vicente	1	1.8%
7. Usulután	2	3.7%
8. San Miguel	8	15%
TOTAL	54	100%
FUENTE: APPLE Y ASAPROL		

Debido a los datos previamente establecido en la tabla anterior, por cada empleado de la plantas de procesamiento lácteo podemos determinar que se están beneficiando un total de 7000 personas de manera indirecta (tomando que se benefician 4 personas indirectamente según el VI Censo de Población y V de Vivienda en El Salvador del año 2007), para todo el sector.

En el caso de nuestro proyecto la planta láctea genera un promedio de 16 trabajos los cuales son beneficiarios directos y 64 personas indirectamente.

El beneficio social que otorga el proyecto al sector de procesamiento de lácteos es de suma importancia porque otorga un producto sumamente nutritivo considerado de la canasta básica para el correcto desarrollo humano y provee beneficios económicos para todos los empleados que forman parte del sector.

D. EVALUACION AMBIENTAL

1. ASPECTOS GENERALES.

La evaluación del impacto ambiental del proyecto de acuerdo al artículo 18 de la Ley de Medio Ambiente Salvadoreña vigente, se puede definir como: "Un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las diferentes actividades, obras o proyectos que generen un impacto ambiental negativo en el entorno o en la calidad de vida de la población, se deben de someter desde la fase de pre-inversión a procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomendar las medidas que los prevengan, atenúen o compensen, según sea el caso, seleccionando la alternativa que garantice la mejor protección del medio ambiente".

Esta evaluación es un proceso de análisis en el cual se identifican los posibles y futuros impactos ambientales ya sean positivos o negativos de las acciones humanas y/o técnicas que pueda presentar el proyecto, permitiendo así seleccionar las alternativas que cumplan con los objetivos propuestos, aprovechando al máximo los beneficios, disminuyendo los efectos no deseados; integrando componentes del medio con los aspectos que aportarán a la calidad de vida de la población.

1.1. PROPÓSITO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Verificar la viabilidad del proyecto (antes de tomar las decisiones para su ejecución), proponiendo y detallando medidas correctivas o paliativas (técnicas y procedimientos depurados y amigables con el medio ambiente, uso de tecnologías limpias, etc.), que harán que el proyecto ya ejecutado brinde el mayor beneficio, influyendo en lo más mínimo en el entorno.

1.2. OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Identificar los posibles Impactos Ambientales que el proyecto "Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000:2005 para la cooperativa Yutathui" pueda tener sobre el medio ambiente, verificando la

necesidad de una evaluación de impacto ambiental y establecer medidas de mitigación, en el caso de no ser significativo el impacto.

1.3. PERMISOS

De acuerdo al Capítulo IV: Sistema de Evaluación Ambiental, de la ley ambiental, en el apartado Competencia del Permiso Ambiental, dice el Artículo 19: "Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental. Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental". Y en su apartado "Alcance de los Permisos Ambientales"; el Artículo 20 hace mención de: "El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental.

2. EVALUACIÓN AMBIENTAL AL CASO DE LA PLANTA PROCESADORA DE PRODUCTOS LACTEOS

Considerando el procedimiento básico para la Evaluación Ambiental¹⁰⁵, se presenta la aplicación para El Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000:2005 para la cooperativa Yutathui.

Luego de revisar la auto-evaluación ambiental¹⁰⁶, a continuación se describe el cálculo del desempeño ambiental en el área de producción:

Total de respuestas Afirmativas	=	15
Total de preguntas	=	19
Total de preguntas no aplicables	=	0

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{15}{19 - 0} \times 100\% = 78.9\%$$

El porcentaje obtenido se compara con la tabla de Calificación del Desempeño Ambiental (Tabla extraída del Anexo Procedimiento para la Evaluación Ambiental) establecido y se obtiene que para el área de producción la calificación es: EXCELENTE

CUADRO DE CLASIFICACION DEL DESEMPEÑO LABORAL

¹⁰⁵ Ver Anexo 7 Procedimiento para la Evaluación Ambiental

¹⁰⁶ Ver Anexo 7 Procedimiento para la Evaluación Ambiental

Cuadro 2 Clasificación del desempeño laboral

Porcentaje de desempeño	Desempeño Ambiental	Significado
Mayor que 75%	Excelente	La empresa hace esfuerzos notables para desarrollar sus actividades de manera sostenible
Menor que 75% pero mayor que 50%	Bueno	La empresa realiza a menudo algún tipo de esfuerzo por producir sosteniblemente.
Menor que 50% pero mayor que 25%	Regular	La empresa realiza muy pocos esfuerzos para desarrollar su gestión ambiental.
Menor que 25%	Malo	La empresa tiene serios problemas en su gestión ambiental.

En la siguiente tabla se presentan los valores de desempeño ambiental obtenidos en cada área evaluada y sus respectivas calificaciones.

Cuadro 3 Porcentaje de desempeño ambiental obtenidos

Secciones	Porcentaje de Desempeño Ambiental	Calificación
Producción	78.9%	EXCELENTE
Aguas residuales	66.6%	BUENO
Manejo de residuos sólidos no peligrosos	71.4%	BUENO
% de Desempeño Ambiental Total	72.3%	

El desempeño ambiental total se obtuvo realizando la siguiente operación:

$$\% \text{ de desempeño ambiental TOTAL} = \frac{78.9\% + 66.6\% + 71.4\%}{3} = 72.3\%$$

Al comparar el porcentaje de desempeño ambiental total obtenido con la tabla de Calificación del Desempeño Ambiental, se obtiene que el desempeño ambiental para la Planta de Procesamiento de productos lácteos de la cooperativa Yutathui es: BUENO.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS ASOCIADOS

Siguiendo los procedimientos descritos en el Anexo Procedimiento para la Evaluación Ambiental, se realiza la siguiente evaluación, la cual es una auto-evaluación realizada para la evaluación ambiental del presente proyecto, ya que para poder obtener los permisos del MARN, esta entidad tiene que realizar su propia evaluación.

3.1. Descripción de la actividad de la empresa y su entorno.

La empresa se encuentra ubicada en el km 69, carretera al Puerto de Acajutla; por estar en una zona poco poblada no causan malestar ni incomodidad a los habitantes de la zona.

En sus cercanías no se encuentra ningún área protegida que pudiera resultar impactada con las actividades realizadas por la empresa.

3.2. Identificación de los aspectos ambientales de la empresa.

Dentro de los aspectos ambientales o elementos de la actividad productiva de la empresa que pueda tener impacto sobre el medio ambiente, se puede mencionar:

- Uso de grandes cantidades de agua para la producción y el mantenimiento de las instalaciones.
- Vertido de los efluentes líquidos
- Generación de desechos sólidos biodegradables

3.3. Identificación de los impactos ambientales.

Dentro de los aspectos ambientales (o elementos de la actividad productiva de la empresa que pueda tener impacto sobre el medio ambiente), se puede mencionar:

Cuadro 4 Impactos ambientales observados

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Se producen desechos líquidos	<p>La mayor parte de las aguas residuales que genera la planta láctea son provenientes del mantenimiento y limpieza del equipo e instalaciones.</p> <p>Entre las aguas residuales que genera la planta podemos mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua para la limpieza de instalaciones y equipo. 	<p>Existe un sistema de drenaje especialmente diseñado para que los desechos químicos de la planta no afecten al medio ambiente.</p> <p>El sistema de drenaje se encuentra descrito en el diagrama de distribución en planta AMBPM-00.08 Esquema de lavamanos y drenajes del Manual de Buenas Prácticas de</p>

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Suero durante el desuerado en la producción de quesos. • Desperdicios de materia prima leche, por una mala colocación de mangueras o tubería por donde transite. 	<p>Manufactura.</p>
Contaminación atmosférica	<p>Vapores generados por las calderas, estos deben mantenerse bajo los límites permitidos por el marn.</p> <p>Las calderas pueden generar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dióxido de Carbono. • Óxidos de azufre • Óxidos de Nitrógeno • Monóxido de Carbono <p>Todo esto debido a una Combustión incompleta de combustibles empleados en calderas</p>	<p>Con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de caldera. Un monitoreo constante de las emisiones proveniente de las calderas.</p> <p>El programa de mantenimiento se encuentra especificado en el procedimiento PBPM-02 mantenimiento general de infraestructura y equipos.</p>
Residuos solidos	<p>Los residuos sólidos que genera la planta generalmente son provenientes de empaques o embalajes del producto final.</p>	<p>Con un programa de reciclaje que separe todos los residuos sólidos provenientes de la planta láctea.</p> <p>Esto se encuentra especificado en el procedimiento PBPM-21 "manejo de desechos sólidos"</p>

3.4. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la evaluación de los impactos ambientales se siguió el proceso de calificación según la Evaluación Ambiental en el Anexo¹⁰⁷ Procedimiento para la evaluación Ambiental, en la cual se establece que cada uno de los impactos ambientales debe ser calificado basándose en los siguientes criterios:

- Variación de la calidad ambiental (V)
- Escala del impacto (E)
- Gravedad del impacto (G)
- Duración del Impacto (D)
- Dificultad para cambiar el impacto (C)
- Momento en que se manifiesta (M)

Las calificaciones asignadas deben colocarse en la matriz de calificación de Impactos, a continuación se muestran los resultados.

El cálculo del Valor del Índice Ambiental (VIA), para cada impacto, se realizará utilizando la siguiente ecuación:

$$VIA = \frac{V + E + G + D + C + M}{6}$$

En donde: V: Variación de la calidad ambiental

E: Escala del Impacto

Cuadro 5 Matriz de calificación de impacto ambiental

Impacto Ambientales	Criterios						
	V	E	G	D	C	M	VIA
Deterioro De La Calidad El Aire	0	0	1	1	0	2	0.67
Contaminación Del Agua	3	1	1	0	0	1	1.00
Contaminación Del Suelo	0	0	0	0	0	0	0.00
Efectos Sobre La Salud Humana	0	0	1	0	0	0	0.17
Efectos Sobre La Flora, La Fauna, La Ecología.	0	1	1	0	0	0	0.33

¹⁰⁷ Ver anexo 7 Procedimiento para la evaluación ambiental.

Para la evaluación de los impactos se comparó el VIA obtenido con las categorías establecidas en la Evaluación de los Impactos Ambientales¹⁰⁸.

CALIFICACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Categoría	Valores límites del VÍA Valor mínimo- Valor máximo	Calificación
1	0.00-0.60	Impacto Insignificante
2	0.61-1.20	Impacto Mínimo
3	1.21-1.80	Mediano Impacto
4	1.81-2.40	Impacto Considerable
5	2.41-3.00	Gran Impacto

4. ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN IMPACTO AMBIENTAL

El resultado de la evaluación de los impactos ambientales nos muestra que la planta tiene un impacto mínimo en la contaminación del agua, siendo este el de mayor relevancia. Otro factor importante que puede afectar al medio ambiente ocasionado por la planta láctea es el deterioro de la calidad del aire que también presenta un impacto mínimo. Cabe destacar que ambos impactos en el medio ambiente pueden corregirse y eliminarse completamente.

Por lo tanto se considera en base a la evaluación ambiental Factible el proyecto del Sistema de Gestión de Calidad ISO-22000:2005 para la cooperativa Yutathui de R.I.

¹⁰⁸ Ver Anexo 7 Procedimiento para la Evaluación Ambiental

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las principales conclusiones del trabajo:

- En base a los resultados de la investigación realizada en el capítulo de diagnóstico, se logró identificar que el nivel de cumplimiento actual de los requisitos de la Norma ISO 22000: 2005 en la Cooperativa Yutathui es de un 28.9 %, reflejando la brecha de un 71%, necesaria a superar para cumplir con los requisitos de la Norma, con el Diseño del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 22000: 2005 esta brecha se reduce en un 14%, obteniendo de esta manera el porcentaje de cumplimiento con el Diseño del Sistema de Gestión de Calidad de un 86%.
- La relación de la política de calidad de la empresa con las metas y objetivos de la misma permitirán una mejor toma de decisiones y facilitará la evaluación de futuros proyectos de la empresa.
- La implementación del sistema de gestión calidad permitirá mejorar la capacidad de la empresa para identificar, prevenir y controlar los peligros potenciales causantes de la contaminación del producto. El trabajo realizado es un paso a la certificación el cual mejorará la imagen corporativa de la empresa y fortalecerá los vínculos de confianza y fidelidad de los clientes con la organización.
- El control de la documentación del sistema facilitará a la Cooperativa Yutathui la administración de los procedimientos y registros de la empresa, así como el cumplimiento de la normativa de la industria alimentaria.
- La realización de programas de capacitación para el personal y la generación de nuevas oportunidades de desarrollo permitirán la promoción de la mejora continua en la organización.
- La reducción de productos defectuosos permitirán que la empresa aumente su margen de utilidad por pedido, lo cual favorecerá a la rentabilización y mantenimiento del sistema de calidad, así mismo existiría anualmente un ahorro en pago de multas por infracciones a la ley del consumidos y Código de Salud. Evaluando económicamente la implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 22000: 2005 para la Cooperativa Yutathui El Sistema de Gestión de Calidad resulta Viable puesto que el valor obtenido de la Evaluación Beneficio – Costo para los 5 años del proyecto es mayor que uno. A la Cooperativa Yutathui le conviene la implementación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 22000 puesto que por cada dólar invertido en el Sistema de Gestión se obtiene un beneficio neto de \$5.62 en valor actual.

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTOS ETAPA DE DIAGNOSTICO

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Gerencia General y Junta directiva

Objetivo: Identificar si la alta dirección proporciona evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad y de la mejoría continua.

Compromiso de la Dirección

1. ¿La gerencia General tiene establecidos los objetivos de la calidad?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: ¿Cuales son estos objetivos? (agregar todos los detalles)

2. Hay objetivos de fábrica relacionadas con la seguridad alimentaria y el cumplimiento legal?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

¿Los objetivos son específicos, medibles, alcanzables y relevantes? (agregar todos los detalles)

¿Se cuenta con un calendario de implantación?

Política de inocuidad de los alimentos.

3. ¿Hay una Política de Calidad que cubre la seguridad alimentaria y los requisitos legales de los productos en lo que a inocuidad se refiere?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

¿Está documentada? (agregar todos los detalles)

Ha sido Aprobada por la Dirección?

4. ¿La Política ha sido comunicada a todos los niveles de la organización?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: ¿De qué manera ha sido comunicada? (agregar todos los detalles)

5. ¿La política de calidad se encuentra visible en cada departamento de la empresa?

Sí No

Responsabilidad y autoridad

6. La alta dirección se asegurará que están definidas y comunicadas las responsabilidades en la organización

Sí No

Lider del equipo de inocuidad de los alimentos

7. Se cuenta con un comité de calidad e inocuidad alimentaria?

En caso de contestar afirmativo:

¿Cómo está conformado? (agregar todos los detalles)

Los miembros del comité de calidad e inocuidad conocen los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria y de su impacto sobre la seguridad alimentaria?

Los miembros del comité de calidad e inocuidad lideran iniciativas para el desarrollo e implementación de los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria? Qué tipo de Iniciativas?

8. Se ha designado al líder del Equipo de calidad la Inocuidad de los Alimentos?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Detalle el nombre del responsable

9. Los miembros del equipo de gestión dan personalmente la formación al personal sobre los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria y de la implementación donde sea aplicable?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Describa todos los detalles:

10. Se Han establecido documentos del sistema de inocuidad de alimentos?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

¿Cada cuánto tiempo estos son actualizados? (agregar todos los detalles)

Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos

11. Se tiene designado a un representante de la dirección responsable de informar sobre el desempeño del sistema de Gestión de la calidad

En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen definidas en forma escrita y documentada, Cuáles son las responsabilidades del representante de la dirección? (agregar todos los detalles)

12. La alta dirección se asegura de mantener la integración del sistema de gestión de la calidad, aun si se planifican e implementan cambios en este?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Se tienen documentadas Cuales son las actividades desarrolladas para asegurar dicha integración? (agregar todos los detalles)

Comunicación

13. La alta dirección se asegura de que los proveedores y clientes cuentan con suficiente información suficiente información sobre los temas que conciernen a la inocuidad de los alimentos?

¿De qué manera se han establecido dichos canales? (agregar todos los detalles)

14. La comunicación externa proporcionar información sobre los aspectos relativos a la inocuidad de los alimentos, calidad de los mismos etc.?

En caso de contestar afirmativo: ¿Se cuenta con registros documentados de dicha actividad? (agregar todos los detalles)

15. La organización establece, implementa y mantiene pautas eficaces para la comunicación con el personal sobre las cuestiones que afectan a la inocuidad de los alimentos?

Sí No

Observaciones:

Revisión de la dirección

16. La alta dirección de la Cooperativa Yutathui en intervalos planificados en intervalos planificados revisa el sistema de gestión de calidad de la organización con el fin de asegurarse de que se mantiene su eficacia, adecuación a los requisitos y se mejora continuamente?

Sí No

b. En caso de contestar afirmativo: Cada cuanto tiempo estos son revisados y readecuados?

La revisión de sistema de gestión de calidad incluye:

Factores	Sí	No
Evaluación de Oportunidades de Mejora		
Necesidad de efectuar cambios		
Registros de las revisiones		
Resultados de auditorías		
Información de Retroalimentación del cliente		
El desempeño de los procesos y conformidades del producto		
Estado de acciones correctivas y preventivas		
Recomendaciones para la mejora del sistema		
Acciones de Seguimiento de revisión de la Dirección Previa		

Preparación para emergencias y Respuestas

17. La dirección tiene establecidas acciones y procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia (epidemias, enfermedades no controladas, etc) y accidentes (que puedan afectar a la inocuidad de los alimentos)
- Sí No

En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen especificadas dichas acciones y procedimientos en documentos escritos? (agregar todos los detalles)

En caso de contestar afirmativo: Cada cuanto tiempo estos documentos son revisados y readecuados?

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN -JEFATURA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Jefes de las áreas: Hato Lechero, Ordeño, Planta láctea y Comercialización y distribución.
Objetivo: Identificar si los encargados del área proporcionan evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad y de la mejora continua.

Compromiso de la Dirección

1. ¿La jefatura tiene establecidos los objetivos de la calidad?
- Sí No
2. Hay objetivos de fábrica relacionadas con la seguridad alimentaria y el cumplimiento legal?
- Sí No

En caso de contestar afirmativo:

¿Los objetivos son específicos, medibles, alcanzables y relevantes, se encuentran documentados? (agregar todos los detalles)

¿Se cuenta con un calendario de implantación?

3. Los objetivos de seguridad alimentaria son conocidos y entendidos por los empleados?
- Sí No

Política de inocuidad de los alimentos.

4. ¿Hay una Política de Calidad que cubre la seguridad alimentaria y los requisitos legales de los productos en lo que a inocuidad se refiere?
- Sí No

En caso de contestar afirmativo:

¿Está documentada? (agregar todos los detalles)

Ha sido Aprobada por la Dirección?

5. ¿La Política ha sido comunicada a todos los niveles de la organización?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: ¿De qué manera ha sido comunicada? (agregar todos los detalles)

6. ¿La política de calidad se encuentra visible en cada departamento de la empresa?

Sí No

7. ¿El personal entiende la política y lo que significa para ellos?

Sí No

8. Se cuenta con un comité de calidad e inocuidad alimentaria?

Sí No (Pasar a pregunta 12)

En caso de contestar afirmativo:

¿Cómo está conformado? (agregar todos los detalles)

Los miembros del comité de calidad e inocuidad conocen los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria y de su impacto sobre la seguridad alimentaria?

Los miembros del comité de calidad e inocuidad lideran iniciativas para el desarrollo e implementación de los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria? Qué tipo de Iniciativas?

Responsabilidad y autoridad

9. La alta dirección se asegurará que están definidas y comunicadas las responsabilidades en la organización

Sí No

Lider del equipo de inocuidad de los alimentos

10. Se ha designado al líder del Equipo de calidad la Inocuidad de los Alimentos?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Detalle el nombre del responsable

11. Los miembros del equipo de gestión dan personalmente la formación al personal sobre los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria y de la implementación donde sea aplicable?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Describa todos los detalles:

12. Se Han establecido documentos del sistema de inocuidad de alimentos?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

¿Cada cuánto tiempo estos son actualizados? (agregar todos los detalles)

Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos

13. Se tiene designado a un representante de la dirección responsable de informar sobre el desempeño del sistema de Gestión de la calidad

En caso de contestar afirmativo: ¿Cuáles son las responsabilidades del representante de la dirección? (agregar todos los detalles)

14. La Jefatura se asegura de mantener la integración del sistema de gestión de la calidad, aun si se planifican e implementan cambios en este?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Cuales son las actividades desarrolladas para asegurar dicha integración? (agregar todos los detalles)

Comunicación

15. La Jefatura se asegura de que los proveedores y clientes cuentan con suficiente información suficiente información sobre los temas que conciernen a la inocuidad de los alimentos?

¿De qué manera se han establecido dichos canales? (agregar todos los detalles)

16. La comunicación externa proporcionar información sobre los aspectos relativos a la inocuidad de los alimentos, calidad de los mismos etc?

En caso de contestar afirmativo: ¿Se cuenta con registros documentados de dicha actividad? (agregar todos los detalles)

17. La organización establece, implementa y mantiene pautas eficaces para la comunicación con el personal sobre las cuestiones que afectan a la inocuidad de los alimentos?

Sí No

Observaciones:

Revisión de la dirección

18. La jefatura del área en intervalos planificados en intervalos planificados revisa el sistema de gestión de calidad de la organización con el fin de asegurarse de que se mantiene su eficacia, adecuación a los requisitos y se mejora continuamente?

Sí No

b. En caso de contestar afirmativo: Cada cuanto tiempo estos son revisados y readecuados?

19. La revisión de sistema de gestión de calidad incluye:

Factores	Si	No
Evaluación de Oportunidades de Mejora		
Necesidad de efectuar cambios		
Registros de las revisiones		
Resultados de auditorías		
Información de Retroalimentación del cliente		
El desempeño de los procesos y conformidades del producto		
Estado de acciones correctivas y preventivas		
Recomendaciones para la mejora del sistema		
Acciones de Seguimiento de revisión de la Dirección		
Previas		

Preparación para emergencias y Respuestas

20. La jefatura del Área tiene establecidas acciones y procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia (epidemias, enfermedades no controladas, etc) y accidentes (que puedan afectar a la inocuidad de los alimentos)?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen especificadas dichas acciones y procedimientos en documentos escritos? (agregar todos los detalles)

En caso de contestar afirmativo: Cada cuanto tiempo estos documentos son revisados y readecuados?

El Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos, necesita la asignación de recursos para su desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora. Para evaluar La gestión de recursos se elaboró el siguiente instrumento:

GESTIÓN DE RECURSOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Junta Directiva, Sub Gerencia y Administración

Objetivo: Identificar si la organización proporciona los recursos necesarios para el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad y de la mejora continua, y de esta manera aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos

Provisión de Recursos

1. Se tiene designado un presupuesto anual o mensual para establecer, implementar y actualizar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

Como se da la distribución (es por áreas o para toda la empresa) y quien es el responsable de su administración? (agregar todos los detalles)

Como han sido evaluado los montos de los recursos para cada una de las áreas (cuales han sido los factores determinar la designación de recursos)?

Se cuentan con registros históricos documentados de estos gastos?

2. Se realizan evaluaciones anuales para verificar que el presupuesto designado haya sido el adecuado y realizar reajustes?

Sí No

Recursos Humanos

3. Se tienen definidas las competencias requeridas para el personal de cada Área en lo requerido a la inocuidad de los alimentos?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

Como han sido definidas? (agregar todos los detalles)

Se cuentan con especificaciones de puestos documentados?

4. El equipo de inocuidad de los alimentos y demás personal que realice actividades que afecten a la inocuidad de los alimentos es competente en base a:

Competencia Apropriadas	Sí	No	Como han sido evaluadas sus competencias?
Nivel de Educación			
Nivel de Formación			
Habilidades			
Experiencia			

5. Se proporciona la formación precisa (capacitaciones, programas de inducción, etc) para que el personal adquiera la competencia adecuada para desarrollar todas sus actividades?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Se lleva una planificación de dichas actividades (? (Agregar todos los detalles)

Se cuenta con registros históricos documentados de dichas actividades? (Agregar todos los detalles)

6. La organización se asegura de que su personal esta consiente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera? (Agregar todos los detalles)

Infraestructura

Asignar porcentaje de cumplimiento

La infraestructura de la empresa incluye:

- a) Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados

Porcentaje de cumplimiento:

Observaciones:

- b) Equipos para los procesos

Porcentaje de cumplimiento:

Observaciones:

- c) Servicios de Apoyo

Porcentaje de cumplimiento:

Observaciones:

Ambiente de Trabajo

La Cooperativa Yutathui ha determinado y gestionado un ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

- ¿Existen buenas relaciones entre todas las áreas involucradas en el proceso de elaboración del producto?
- ¿Existen reuniones de sincronización de actividades de todos los involucrados con la calidad del producto?

En caso de contestar afirmativo: ¿En qué periodos se dan dichas reuniones?

GESTIÓN DE RECURSOS -JEFATURAS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Jefes de Área de Producción, Sala de Ordeño y Manejo de Hato Lechero, Comercialización y Ventas

Objetivo: Identificar si la organización proporciona los recursos necesarios para el desarrollo e implementación del sistema de gestión de calidad y de la mejora continua, y de esta manera aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos

Provisión de Recursos

7. Se tiene designado un presupuesto anual o mensual para establecer, implementar y actualizar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

Como se da la distribución (es por áreas o para toda la empresa) y quien es el responsable de su administración? (agregar todos los detalles)

Como han sido evaluado los montos de los recursos para cada una de las áreas (cuales han sido los factores determinar la designación de recursos)?

Se cuentan con registros históricos documentados de estos gastos?

8. Se realizan evaluaciones anuales para verificar que el presupuesto designado haya sido el adecuado y realizar reajustes?

Sí No

Recursos Humanos

9. Se tienen definidas las competencias requeridas para el personal de cada Área en lo requerido a la inocuidad de los alimentos?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

Como han sido definidas? (agregar todos los detalles)

Se cuentan con especificaciones de puestos documentados?

10. El equipo de inocuidad de los alimentos y demás personal que realice actividades que afecten a la inocuidad de los alimentos es competente en base a:

Competencia Apropriadas	Sí	No	Como han sido evaluadas sus competencias?
Nivel de Educación			
Nivel de Formación			
Habilidades			
Experiencia			

11. Se proporciona la formación precisa (capacitaciones, programas de inducción, etc) para que el personal adquiera la competencia adecuada para desarrollar todas sus actividades?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Se lleva una planificación de dichas actividades (? (Agregar todos los detalles)

Se cuenta con registros históricos documentados de dichas actividades? (Agregar todos los detalles)

12. La organización se asegura de que su personal esta consiente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad?
 Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera? (Agregar todos los detalles)

Infraestructura

Asignar porcentaje de cumplimiento

La infraestructura de la empresa incluye:

- d) Edificios, espacios de trabajo y servicios asociados

Porcentaje de cumplimiento:

Observaciones:

- e) Equipos para los procesos

Porcentaje de cumplimiento:

Observaciones:

- f) Servicios de Apoyo

Porcentaje de cumplimiento:

Observaciones:

Ambiente de Trabajo

La Jefatura del Área ha determinado y gestionado un ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

- ¿Existen buenas relaciones entre todas las áreas involucradas en el proceso de elaboración del producto? _____
- ¿Existen reuniones de sincronización de actividades de todos los involucrados con la calidad del producto?

En caso de contestar afirmativo: ¿En qué periodos se dan dichas reuniones?

PLANIFICACIÓN DE PRODUCTOS INOCUOS - HATO LECHERO
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE
INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Jefe de Hato Lechero, encargados de potreros, bodegas de alimentos, bodegas de agroquímicos y medicamentos.

Área de Estudio: Potreros, bodegas de alimentos, bodegas de agroquímicos y medicamentos veterinarios

Objetivo: Identificar el cumplimiento de programas prerrequisitos en la finca ganadera.

BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS

Diseño y Construcción de las instalaciones

Ubicación y Diseño

1. ¿Los alrededores de la finca se encuentran delimitados?

Sí No

Por medio de: Cerco Muro No se encuentra delimitada

Otro tipo de división, especifique: _____

2. En el portón de ingreso a la finca se puede observar:

Nombre de la finca

Prohibición de entrada a particulares

Número de registro del mspas

Ninguno de los anteriores

Otros especifiquen: _____

3. ¿Se cuenta con un mapa que identifica todas las áreas de la finca? Sí No

4. ¿Se cuenta con rótulos que identifiquen de forma visual las áreas de la finca?

Sí No

5. La finca se encuentra en una ubicación que presente riesgos a inundaciones

Sí No

6. ¿Se tienen identificadas aquellas zonas de riesgo de desplazamiento e inundación en la finca? Sí No

Si su respuesta es sí ¿De qué manera se tienen identificadas? _____

7. ¿En una inundación como atienden una emergencia para no afectar la finca? _____

8. ¿En los alrededores de la finca hay empresas que elaboren productos industriales o agroindustriales de algún tipo? Sí de que tipo: _____

No

Si su respuesta es no pase a la pregunta 9

¿Cómo afecta a la finca? _____

9. ¿Se cuenta con un sistema de protección de animales contra el viento? Sí No

De qué tipo: _____

¿En la finca se da la crianza o explotación de otras especies de animales? Sí No

Si su respuesta es no pase a la pregunta 11

Mencione que otras especies de animales se encuentran en la finca: _____

10. ¿De qué manera se mantienen separado el ganado de las otras especies que se encuentran en la finca? _____

Construcción de bodegas para alimentos, subproductos agrícolas y otros insumos:

Bodega de alimentos:

11. ¿Se cuenta con una bodega de uso exclusivo para los alimentos del ganado? Sí No

12. ¿De qué materiales está construido el piso de esta sala? Cemento Piso cerámico Azulejos Tierra

Otros especifique: _____

13. ¿Se cuenta con techos en la bodega de alimentos?

Sí No

14. ¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de alimentos?
Tejado Lámina Concreto Otros especifique: _____

15. ¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de alimentos?
Diario Semanal Mensual Otros especifique: _____

¿Con que producto químico limpian, o cual es el procedimiento de limpieza?

16. ¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?
Ladrillo Barro Madera

Otros especifique: _____

17. ¿Se encuentra pintadas las paredes?
Sí No

18. ¿Tipo de pintura de las paredes?
De agua De aceite Otras especifique: _____

19. ¿Qué color tienen las paredes?
Color oscuro Color opaco Color claro

Otro : _____

20. La unión de las paredes es:
Cóncava Recta

21. La iluminación de la sala de almacenamiento de alimentos es:
Natural Artificial

En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?

22. ¿Se utilizan sacos para el almacenamiento de alimento?
Sí No

¿Utilizan algún tipo de mecanismo para separar los alimentos en sacos de la proximidad del suelo?, de ser así especifique como funciona.

23. ¿Los sacos con correctamente colocados sobre tarimas? Sí No

24. ¿Las tarimas están debidamente separadas de la pared? Sí No

25. ¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales? Sí No

26. ¿La bodega cuenta con ventanas?
Sí No

27. ¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación? Sí No

28. ¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo de concentrados? Sí No

29. ¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para concentrados?
Cemento Piso cerámico Azulejos Tierra

Otros especifique: _____

30. ¿Se cuenta con techos en la bodega de concentrados?
Sí No

31. ¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de concentrados?
Tejado Lámina Concreto Otros especifique: _____

32. ¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de concentrados?
Diario Semanal Mensual Otros especifique: _____

¿Con que producto químico limpian la bodega de concentrados, o cual es el procedimiento de limpieza?

33. ¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?
Ladrillo Barro Madera

Otros especifique: _____

34. ¿Se encuentra pintadas las paredes?
Sí No

35. ¿Tipo de pintura de las paredes?
De agua De aceite Otras especifique: _____

36. ¿Qué color tienen las paredes?
Color oscuro Color opaco Color claro Otro : _____

37. La unión de las paredes es:

Cóncava Recta

38. La iluminación de la sala de almacenamiento de concentrados es:
Natural Artificial

En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?

39. ¿Se utilizan sacos para el almacenamiento de concentrados?
Sí No

¿Utilizan algún tipo de mecanismo para separar los concentrados en sacos de la proximidad del suelo?, de ser así especifique como funciona: _____

40. ¿Los sacos con correctamente colocados sobre tarimas? Sí No
41. ¿Las tarimas están debidamente separadas de la pared? Sí No
42. ¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales? Sí No
43. ¿La bodega cuenta con ventanas?
Sí No

44. ¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación? Sí No

Sub Productos de la agroindustria Para el consumo animal:

45. Agroquímicos, Fertilizantes
46. ¿La bodega está alejada de la sala de ordeño? Sí No
47. Si su respuesta es no ¿a qué distancia se encuentra?: _____
48. ¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo para agroquímicos y fertilizantes? Sí No
49. ¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para agroquímicos y fertilizantes?
Cemento Piso cerámico Azulejos Tierra
Otros especifique: _____
50. ¿Se cuenta con techos en la bodega de agroquímicos y fertilizantes?
Sí No

51. ¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de agroquímicos y fertilizantes?
Tejado Lámina Concreto Otros especifique: _____

52. ¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de agroquímicos y fertilizantes?
Diario Semanal Mensual Otros especifique: _____

¿Con que producto químico limpian la bodega de agroquímicos y fertilizantes, o cual es el procedimiento de limpieza?

53. ¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?
Ladrillo Barro Madera

Otros especifique: _____

54. ¿Se encuentra pintadas las paredes?
Sí No

55. ¿Tipo de pintura de las paredes?

De agua De aceite Otras especifique: _____

56. ¿Qué color tienen las paredes?

Color oscuro Color opaco Color claro Otro : _____

57. La unión de las paredes es:
Cóncava Recta

58. La iluminación de la sala de almacenamiento de agroquímicos y fertilizantes es:
Natural Artificial

En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?

59. ¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales? Sí No

60. ¿Estos productos se encuentran bajo llave? Sí No

61. ¿La bodega cuenta con ventanas?

Sí No

62. ¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación? Sí No

63. ¿Se encuentran en estantes ordenados según su uso y peligrosidad? Sí No

64. Si su respuesta es no ¿de qué manera se encuentran ordenados? _____

65. ¿Estos productos permanecen limpios y rotulados para garantizar que no son utilizados indebidamente o que pueden contaminar accidentalmente la leche y los alimentos para consumo animal? Sí No

Medicamentos veterinarios

66. ¿La bodega está alejada de la sala de ordeño? Sí No

67. Si su respuesta es no ¿a qué distancia se encuentra? _____
68. ¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo para medicamentos veterinarios? Sí No
69. ¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para medicamentos veterinarios?
 Cemento Piso cerámico Azulejos Tierra
 Otros especifique: _____
70. ¿Se cuenta con techos en la bodega de medicamentos veterinarios?
 Sí No
71. ¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de medicamentos veterinarios?
 Tejado Lámina Concreto Otros especifique: _____
72. ¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de medicamentos veterinarios?
 Diario Semanal Mensual Otros especifique: _____
- ¿Con que producto químico limpian la bodega de medicamentos veterinarios, o cual es el procedimiento de limpieza? _____
73. ¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?
 Ladrillo Barro Madera
 Otros especifique: _____
74. ¿Se encuentra pintadas las paredes?
 Sí No
75. ¿Tipo de pintura de las paredes?
 De agua De aceite Otras especifique: _____
76. ¿Qué color tienen las paredes?
 Color oscuro Color opaco Color claro Otro : _____
77. La unión de las paredes es:
 Cóncava Recta
78. La iluminación de la sala de almacenamiento de medicamentos veterinarios es:
 Natural Artificial
- En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?

79. ¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales? Sí No
80. ¿Estos productos se encuentran bajo llave? Sí No
81. ¿La bodega cuenta con ventanas?
 Sí No
82. ¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación? Sí No
83. ¿Se encuentran en estantes ordenados según su uso y peligrosidad? Sí No
 Si su respuesta es no ¿de qué manera se encuentran ordenados? _____
84. ¿Estos productos permanecen limpios y rotulados para garantizar que no son utilizados indebidamente o que pueden contaminar accidentalmente la leche y los alimentos para consumo animal? Sí No
85. ¿En el caso de utilizar medicamentos que necesiten mantenerse bajo temperaturas bajas se cuenta con un refrigerador?
 Sí No
86. ¿El uso del refrigerador es exclusivo para medicamentos veterinarios?
 Sí No
- Abastecimiento de agua**
87. ¿Se cuenta con servicio de agua potable?
 Sí No
88. ¿Se cuenta con pozos en la finca?
 Sí No
89. ¿Se cuenta con algún río en la proximidad de la finca?
 Sí No

- Bioseguridad**
- Personal del establecimiento**
90. ¿Se encuentra limitado el acceso de personas particulares a la finca ganadera?
 Sí No
91. En caso de dar acceso a particulares a la finca ¿se cuenta con un programa de desinfección previo a acceder a esta? Sí No
92. Si su respuesta es sí especifique que pasos se siguen al ingreso de personas particulares: _____

93. ¿Existe algún programa para el control de riesgo de transmisión de enfermedades que posea el ganado hacia los trabajadores? Sí No
Explique cómo funciona este programa:

94. Antes del ingreso a la finca del personal se verifica que las personas :
Usan ropa limpia y apropiada Mantienen las manos y brazos limpios

Si tienen heridas estas deben estar cubiertas

95. Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de manejo del hato:

Baño diario No fumar

Uso de indumentaria adecuada

96. ¿Se hacen exámenes de salud a las personas que se encuentran en manejo del hato con el objetivo de que no sean portadoras de enfermedades contagiosas regularmente? Sí
No

97. ¿Se cuenta con registros de los exámenes realizados a los encargados del manejo del hato?
Sí No

Calidad del agua

98. ¿Qué tipo de agua se utiliza para dar de beber al hato lechero?

Agua potable

Agua de un río cercano

Agua de pozo

Otros especifique: _____

99. ¿Se potabiliza el agua extraída de pozo?

Sí No

Si su respuesta es Sí describa cual es el procedimiento de potabilización: _____

100. ¿Se hacen pruebas microbiológicas al agua?

Sí No

Si su respuesta es Sí ¿Qué tipo de pruebas se hacen al agua y con qué frecuencia?: _____

101. ¿Los brevederos se encuentran en un lugar que cuenta con sombra? Sí No

102. ¿Los brevederos se encuentran cercados y asilados? Sí No

Ingreso de equipo

103. ¿La finca cuenta con equipo de desinfección que se use en la explotación al momento de su ingreso?
Sí No

104. ¿Los implementos ya sean jabas, barriles o cubetas en las que almacenen productos o alimentos se limpian antes de ingresar a la finca?

Sí No

Ingreso de vehiculos

105. ¿Solo se permite el ingreso a la finca a vehiculos que realizan entrega de animales, alimentos u otros insumos?

Sí No

De ser la respuesta No diga que otros vehiculos ingresan a la finca:

106. ¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehiculos que entran a la finca?

Sí No

107. ¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehiculos que salen de la finca?

Sí No

Ingreso de vehiculos con alimentos

108. ¿Se inspecciona que los vehiculos que entran a dejar alimentos se encuentren limpios por fuera y por dentro antes de entrar a la finca?

Sí No

109. ¿Se cuenta con un formulario que deba llenarse para autorizar el permiso del vehiculo a la finca?

Sí No

Desechos

Manejo de los desechos

110. ¿Se cuenta con un procedimiento bien definido del manejo de desechos generados por el hato lechero? Sí No

111. ¿Hay un lugar de uso exclusivo para el depósito de basura generada? Sí No

112. ¿Se paga para que retiren desperdicios bioquímicos generados? Sí No

113. ¿Los desechos químicos son retirados por un personal adecuado para este? Sí No

114. ¿Se encuentra el depósito de basura alejado de tuberías o drenajes que puedan ser considerados como un riesgo a la inocuidad? Sí No

Disposición de Cadáveres

115. ¿Qué se hace cuando un animal muere por alguna enfermedad?
Se incinera Se entierra
Otros: _____
116. ¿Se verifica que los animales al incinerarse se quemen hasta obtener cenizas blancas?
Sí No
117. ¿La fosa de enterramiento se ubica en una zona donde no haya pozos o corrientes de agua ya sean subterráneos o superficiales, para evitar posibles contaminaciones?
Sí No
118. ¿Se abre las cavidades torácicas y abdominales de los animales y cubriéndolas con cal antes de cubrir con tierra al usar fosa de enterramiento?
Sí No
119. ¿Se alimenta animales con algún animal muerto?
Sí No
120. ¿Se lleva un registro completo de la mortalidad de cada animal, los diagnósticos de enfermedades y los tratamientos utilizados?
Sí No

Desinfección de instalaciones

121. ¿Existe un programa de limpieza para la bodega de alimentos?
Sí No
122. ¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de alimentos?
Diariamente Semanalmente Mensual
Otros: _____
123. ¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?
Sí No
124. ¿Existe un programa de limpieza para la bodega de agroquímicos y fertilizantes?
Sí No
125. ¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de agroquímicos y fertilizantes?
Diariamente Semanalmente Mensual
Otros: _____

126. ¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?
Sí No

127. ¿Existe un programa de limpieza para la bodega de Medicamentos veterinarios?
Sí No

128. ¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de Medicamentos veterinarios?
Diariamente Semanalmente Mensual

Otros: _____

129. ¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?
Sí No

Programa de control de plagas

130. ¿Se cuenta con un programa Control de plagas para las bodegas de alimentos?
Sí No

Si es así describa el procedimiento que se lleva a cabo: _____

131. ¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?
Sí No

132. ¿Llevan registros del control de plagas? Sí No

133. ¿Se cuenta con un programa Control de plagas para la bodega de agroquímicos y fertilizantes?
Sí No

Si es así describa el procedimiento que se lleva a cabo: _____

134. ¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?
Sí No

135. ¿Llevan registros del control de plagas? Sí No

136. ¿Se cuenta con un programa Control de plagas para la bodega de medicamentos veterinarios?
Sí No

Si es así describa el procedimiento que se lleva a cabo: _____

137. ¿Antes de utilizar plaguicidas o roenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?

Sí No

138. ¿Llevan registros del control de plagas? Sí No

Registro de datos

139. Señale con cuales de los siguientes registros se cuentan para el manejo del hato lechero:
Prevención y control de enfermedades de animales

Identificación de animales y desplazamiento

Control de la salud de la ubre

Uso de medicamentos veterinarios

Uso de sustancias químicas para el control de plagas, roedores

La naturaleza y fuente de los alimentos utilizados para la alimentación animal

La limpieza y desinfección del equipo

Salud del personal

Capacitación

Análisis de laboratorio

Diagnostico veterinario de animales

Registro de mortalidad

Disposición de cadáveres

Otros

Identificación de los animales

140. De qué manera se identifica el ganado:

Por medio de aretes numerados Tatuaje en la oreja

Por medio de una marca quemada

Otros

especifique: _____

141. ¿Se tienen registros desde el nacimiento de los animales? Sí No

142. ¿Se cuenta con registros que identifiquen a los animales, que sirvan para trasladar, vender o adquirir algún animal? Sí No

143. El registro de identificación de los animales cuenta con los siguientes datos:

Fecha de nacimiento Importación Muerte Sexo

Raza Archivo de movimiento Detalles del hato y propiedad

Madre/padre

Otros

especifique: _____

Manejo y administración de productos veterinarios

144. ¿Se adquieren animales provenientes de otras fincas? Sí No

145. La finca de la que se adquieren los animales presenta los registros certificados de estar libres de:

Brucelosis Tuberculosis

146. ¿Si un animal presenta alguna enfermedad se aísla del grupo de ordeño? Sí No

¿ De qué manera se lleva registro de control de un animal enfermo? _____

147. ¿Un animal bajo tratamiento veterinario es aislado del grupo de ordeño? Sí No

148. ¿se cuenta con alguna asesoría externa profesional nacional o privada en cuanto a los tratamientos veterinarios? Sí No

¿Cómo es la asesoría que se da en cuanto a medicamentos veterinarios y enfermedades en el hato? _____

149. ¿Si un animal o grupo de animales presenta alguna enfermedad se hace del conocimiento de esta a la autoridad competente? Sí No

¿Cuál es el procedimiento para evaluar la salud de un animal? _____

150. ¿Se respeta la dosis indicada por el veterinario en el tratamiento de un animal, no sobre dosificándolo?
Sí No

151. ¿Qué se hace con el medicamento que respecto a la etiqueta ya ha pasado su fecha de caducidad? _____

152. Se cuenta con alguno de estos instrumentos de pesaje para el ganado:
Balanza Cinta de pesaje

Otros especifique: _____

153. ¿La dosis del medicamento se calcula en base al peso del animal?
Sí No

154. ¿Para la aplicación de cada medicamento se usa una nueva jeringa?
Sí No

155. ¿Para la aplicación de cada medicamento se usa una nueva aguja? Sí No

156. ¿Se lleva registro de los tratamientos aplicados a los animales? Sí No

157. De la siguiente información con cuales de estas cuenta el registro de tratamientos aplicados a los animales:

Nombre del producto aplicado Nombre del proveedor Fecha de administración

Fecha de fin de tratamiento La identificación del animal
Diagnóstico de signos clínicos observados Cantidad de medicamento administrado

Vía de administración

El periodo de espera (periodo en el cual se debe esperar antes de poder utilizar la leche para el consumo humano) El resultado de las prueba de laboratorio

La eficacia del tratamiento

158. ¿Se llevan registros actualizados los cuales pueden ser verificados por la autoridad correspondiente?
Sí No

Manejo de pastos

159. ¿Se encuentran delimitadas las áreas de pastoreo en la finca ganadera? Sí No
Si la respuesta es Si de qué manera, describala: _____

160. ¿Se efectúa la rotación del ganado por los pastizales? Sí No
Si su respuesta es sí describa como se efectúa la rotación del ganado: _____

161. ¿Se controla de alguna forma la densidad del pasto (altura del pasto) para evitar el sobrepastoreo?
Sí No

Describala: _____

162. ¿Se hace algún tipo de análisis químico a los pastizales para evitar su contaminación?,
Sí No

Si es así describa su procedimiento, tanto su frecuencia: _____

163. ¿Se controla el uso de abono orgánico para evitar una contaminación biológica de los pastos? Sí No

Si su respuesta es sí describa como se controla: _____

164. ¿Se hace algún tipo de análisis biológico a los pastizales para evitar su contaminación?
Sí No

Si es así describa su procedimiento, tanto su frecuencia: _____

165. ¿Se hace algún tipo de análisis de laboratorio a los suelos con el fin de conocer sus características físicas y químicas?

Sí No

Si es así describa su procedimiento, tanto su frecuencia: _____

166. ¿Se mantienen registros de aplicación de químicos a cultivos forrajeros y pastos?

Sí No

Rastreabilidad

167. ¿Se cuenta con registros de la materia prima con que se alimenta al ganado?

Sí No

168. ¿Se cuenta con un historial de las revisiones de los procesos utilizados en el manejo del hato?

Sí No

169. ¿Se cuenta con un historial de tratamientos veterinarios aplicados en el manejo del hato?

Sí No

170. ¿Se cuenta con un historial de aplicación de agroquímicos y fertilizantes utilizados en los pastos?

Sí No

171. ¿Se cuenta con una ficha específica para cada ganado en las cuales se especifiquen los datos como raza, sexo, padre y madre edad, número de partos, historial de producción y muerte?

Sí No

172. ¿Se cuenta con un inventario de las diferentes especies de ganado que se encuentran en la finca?

Sí No

Transporte de animales

173. ¿Los vehículos transportadores de animales cuentan con piso antideslizante?

Sí No

174. ¿Los vehículos transportadores de animales están provistos con algún tipo de protección contra el sol y la lluvia?

Sí No

175. ¿Cuentan con una rampa portátil para agilizar la descarga de los animales?

Sí No

176. ¿El número de animales transportados es el adecuado para la capacidad del vehículo, teniendo presente la edad, peso y estado fisiológico del ganado?

Sí No

Programas Prerrequisitos.

1. ¿Cuáles de los siguientes programas cuenta el hato lechero?

- Saneamiento de manos.
- Saneamiento de líneas de producción
- Saneamiento de áreas de recepción
- Saneamiento de áreas de depósitos de materias primas
- Saneamiento de áreas de productos terminados
- Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores
- Saneamiento de carros, bandejas
- Saneamiento de ductos de entrada y extracción de aire
- Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras
- Saneamiento de lavaderos
- Saneamiento de lavabos, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas.
- Saneamiento de superficies en contacto con alimentos, incluyendo, básculas, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa
- Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios
- Otros programas con que cuente, especifique: _____

2. ¿Existe evidencia (Formularios, bitácoras o procedimientos autorizados por la junta, etc.) que respalde la existencia de los programas mencionados en la pregunta anterior?

Sí No

3. ¿Existe un programa de actualización de documentos de los Programas Prerrequisito?

Sí No

4. ¿Cada cuánto se realizan las actualizaciones de estos programas prerrequisito?

- Trimestral
- Semestral
- Anual
- Otro: _____

5. ¿Existe una bitácora que registre las acciones correctivas que se debe aplicar a un producto?
Sí No

6. ¿Se realiza un adecuado seguimiento a las acciones correctivas en los programas prerrequisito?
Sí No

Procesos Operativos Estándares de Sanitización.

7. ¿Existe un programa de capacitación en POES para el personal del hato lechero?
Sí No

8. ¿Con qué frecuencia se realizan estas capacitaciones? _____

9. ¿Quién es el encargado de impartir estas capacitaciones al personal? _____

10. ¿Se asegura que los elementos o sustancias utilizadas en la Limpieza y Sanitización del hato poseen las características adecuadas para esterilizar, desinfectar y sanitizar?
Sí No

Mencione el nombre de los productos que más frecuentemente son utilizados en el hato lechero para ejecutar procesos de Sanitización:

OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS

Capacitación al personal del hato lechero

1. ¿Se cuenta con un programa de capacitación constante del personal? Sí No

2. ¿Con que frecuencia se capacita al personal?

Semanalmente Mensual Anual

Otros: _____

3. ¿Cuáles de las siguientes capacitaciones se le han brindado al personal que participa en el proceso de recolección y transportación de la leche?

Sanidad animal y empleo de medicamentos veterinarios

Elaboración y empleo de alimentos para animales

Manejo del hato

Ordeño higiénico

Almacenamiento, manipulación, recolección y transporte de la leche

Peligros microbiológicos

Peligros químicos

Peligros físicos

Consecuencias o riesgos de prácticas de higiene personal inadecuadas

Otras

especifique: _____

Mantenimiento de maquinaria y equipo

4. ¿Se cuenta con programas de mantenimiento de maquinaria y equipo que se utiliza en el manejo del hato lechero? Sí No

5. ¿Con que frecuencia se le da mantenimiento a la maquinaria? _____

6. ¿Con que frecuencia se le da mantenimiento al equipo para el manejo del hato? _____

7. ¿Se llevan registros de controles del mantenimiento de la maquinaria?

Sí No

8. ¿Se llevan registros de controles del mantenimiento del equipo?

Sí No

PLANIFICACIÓN DE PRODUCTOS INOCUOS - SALA DE ORDEÑO
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE
INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Jefe de Sala de Ordeño

Área de Estudio: Sala de Ordeño

Objetivo: Identificar el cumplimiento de programas prerrequisitos en la finca ganadera.

BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS

Diseño y Construcción de las instalaciones

Ubicación y Diseño

Sala de ordeño

1. ¿La ubicación de la sala de ordeño se encuentra aislada de las áreas de procesos subsecuentes, para así evitar la contaminación cruzada?
Sí No
2. ¿La sala de ordeño cuenta con alguna estructura definida que le permita estar aislada de las demás áreas?
Sí No

En caso de contestar afirmativo:

¿Por medio de que materiales se encuentra aislada, describa? (agregar todos los detalles)

3. ¿De qué material están contruidos los pisos de la sala de ordeño?
- _____
- _____

4. ¿Qué tipo de ventilación hay en la sala de ordeño?
Ventilación artificial Ventilación natural

5. La iluminación de la sala de ordeño es:
Natural Artificial Otros especifique: _____

6. ¿Se cuenta con techos en la sala de ordeño?
Sí No

7. ¿De qué material están fabricados los techos de la sala de ordeño?
Tejado Lamina Concreto Otros, especifique: _____

8. ¿Con que frecuencia se limpian los techos en la sala de ordeño?
Diario Semanal Mensual Otros especifique: _____

¿Con que material limpian la sala de ordeño?

9. ¿Se cuenta con lavamanos de fácil acceso, provistos con jabón desinfectante para los operarios en la sala de ordeño?
Sí No

10. ¿La sala de ordeño está aislada de animales de otras especies?
Sí No

Cuarto para el almacenamiento de la leche y almacenamiento de los equipos relacionados con el ordeño.

11. ¿Se encuentra el almacenamiento de la leche en un área de uso exclusivo sin otro tipo de alimentos, químicos productos veterinarios, etc.?
Sí No

12. ¿De qué materiales está construido el piso de esta sala?
Cemento Piso cerámico Azulejos Tierra

Otros especifique: _____

13. ¿De qué material están contruidas las paredes?
- _____

14. La unión de los pisos y las paredes es:
Cóncava Recta Otro tipo especifique: _____

15. ¿Se encuentra pintadas las paredes?
Sí No

16. ¿Tipo de pintura de las paredes?

De agua De aceite Otras especifique: _____

17. ¿Qué color tienen las paredes?
Color oscuro Color opaco Color claro Otro : _____

18. La iluminación de la sala de almacenamiento de leche es:
Natural Artificial

En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?

19. ¿Se cuenta con algún tipo de protección contra plagas ya sea insectos roedores o aves? _____

20. ¿Se encuentran los equipos relacionados con el ordeño en un área de uso exclusivo sin otro tipo de alimentos, químicos productos veterinarios, etc.?
Sí No

Corrales de espera

21. De que material de los siguientes mencionados está construido el piso de los corrales de espera:
Tierra blanca Tierra negra Cemento

Otros especifique: _____

22. ¿El piso del corral presenta un desnivel de al menos el 1% para facilitar su limpieza?
Sí No

23. Con que frecuencia se limpia el corral de espera
Diario Semanal Mensual

Otros _____

24. Se cuenta con un área exclusiva en el corral de espera para los animales que se encuentren enfermos o estén bajo tratamiento veterinario:
Sí No

Si su respuesta es no, especifique como es el trato que se le da a estos animales:

25. ¿Se cuenta con algún tipo de ventilación para los corrales de espera?
Sí No

Describe todos los detalles:

26. ¿Se cuenta con agua para la limpieza de las instalaciones?
Sí No

Abastecimiento de agua

27. ¿Se cuenta con servicio de agua potable?
Sí No

28. ¿Se cuenta con pozos en la finca?
Sí No

29. ¿Se cuenta con algún río en la proximidad de la finca?
Sí No

Bioseguridad

Personal del establecimiento

30. ¿Se encuentra limitado el acceso de personas particulares a la sala de ordeño?
Sí No

En caso de dar acceso a la sala de ordeño. ¿Se cuenta con un programa de desinfección previo a acceder a esta? Sí No

Si su respuesta es sí especifique que pasos se siguen al ingreso de personas particulares: _____

31. Antes del ingreso a la sala de ordeño se verifica que el personal:
Usan ropa limpia y apropiada Mantienen las manos y brazos limpios

Si tienen heridas estas deben estar cubiertas

32. Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de manejo del hato:

Baño diario No fumar

Uso de indumentaria adecuada

33. ¿Se hacen exámenes de salud a las personas que se encuentran en la sala de ordeño con el objetivo de que no sean portadoras de enfermedades contagiosas regularmente? Sí No

34. ¿Se cuenta con registros de los exámenes realizados a los encargados de la sala de ordeño?
Sí No

Calidad del agua

35. ¿Qué tipo de agua se utiliza para dar de beber al hato en los corrales de espera?
Agua potable

Agua de un río cercano

Agua de pozo

Otros especifique: _____

36. ¿Se potabiliza el agua extraída de pozo o río cercano que se le da al ganado?
Sí No

Si su respuesta es Sí describa cual es el procedimiento de potabilización: _____

37. ¿Se hacen pruebas microbiológicas al agua?
Sí No

Si su respuesta es Sí ¿Qué tipo de pruebas se hacen al agua y con qué frecuencia?:

38. ¿Los brevederos se encuentran en un lugar que cuenta con sombra? Sí No
39. ¿Los brevederos se encuentran cercados y asilados? Sí No

Ingreso de equipo

40. ¿Los implementos ya sean jabas, barriles o cubetas en las que almacenen productos o alimentos se limpian antes de ingresar a la finca?
Sí No

Ingreso de vehículos

41. ¿Solo se permite el ingreso a la finca a vehículos que realizan entrega de animales, alimentos u otros insumos?
Sí No

De ser la respuesta No diga que otros vehículos ingresan a la finca:

42. ¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que entran a la proximidad de la sala de ordeño?
Sí No

43. ¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que salen de la proximidad de la sala de ordeño?
Sí No

Ingreso de vehículos con alimentos

44. ¿Se inspecciona que los vehículos que entran a dejar alimentos se encuentren limpios por fuera y por dentro antes de entrar a la finca?
Sí No

45. ¿Se cuenta con un formulario que deba llenarse para autorizar el permiso del vehículo a la finca?
Sí No

Desechos

Manejo de los desechos

46. ¿Se cuenta con un procedimiento bien definido del manejo de desechos generados por la sala de ordeño? Sí No

47. ¿Hay un lugar de uso exclusivo para el depósito de basura generada? Sí No

48. ¿Se paga para que retiren desperdicios bioquímicos generados? Sí No

49. ¿Los desechos químicos son retirados por un personal adecuado para este? Sí No

50. ¿Se encuentra el depósito de basura alejado de tuberías o drenajes que puedan ser considerados como un riesgo a la inocuidad? Sí No

Desinfección de instalaciones

51. ¿Existe un programa de limpieza para la sala de ordeño?
Sí No

52. ¿Cada cuánto tiempo se limpia la sala de ordeño?
Diariamente Semanalmente Mensual

Otros: _____

53. ¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?
Sí No

54. ¿Existe un programa de limpieza para la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?
Sí No

55. ¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?
Diariamente Semanalmente Mensual

Otros: _____

56. ¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?
Sí No

57. ¿Existe un programa de limpieza para el cuarto de almacenamiento de leche?
Sí No

58. ¿Cada cuánto tiempo se el cuarto de almacenamiento de leche?
Diariamente Semanalmente Mensual

Otros: _____

59. ¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?
Sí No

60. ¿Existe un programa de limpieza para los corrales de espera?
Sí No

61. ¿Cada cuánto tiempo se limpian los corrales de espera?
Diariamente Semanalmente Mensual

Otros: _____

62. ¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?
Sí No

Programa de control de plagas

63. ¿Se cuenta con un programa de control de plagas para la sala de ordeño?
Sí No

Si es así describa el procedimiento que se lleva a cabo: _____

64. ¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?
Sí No

65. ¿Llevan registros del control de plagas? Sí No

66. ¿Se cuenta con un programa de control de plagas para la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?
Sí No

Si es así describa el procedimiento que se lleva a cabo: _____

67. ¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?
Sí No

68. ¿Llevan registros del control de plagas? Sí No

69. ¿Se cuenta con un programa de control de plagas para el cuarto de almacenamiento de leche?
Sí No

Si es así describa el procedimiento que se lleva a cabo: _____

70. ¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?
Sí No

71. ¿Llevan registros del control de plagas? Sí No

72. ¿Se cuenta con un programa de control de plagas para los corrales de espera?
Sí No

Si es así describa el procedimiento que se lleva a cabo: _____

73. ¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?
Sí No

74. ¿Llevan registros del control de plagas? Sí No

Registro de datos

75. Señales con cuales de los siguientes registros se cuentan para la sala de ordeño: Prevención y control de enfermedades de animales

Identificación de animales y desplazamiento

Control de la salud de la ubre

Uso de medicamentos veterinarios

Uso de sustancias químicas para el control de plagas, roedores

La naturaleza y fuente de los alimentos utilizados para la alimentación animal

La limpieza y desinfección del equipo

Salud del personal

Capacitación

Análisis de laboratorio

Diagnostico veterinario de animales

Otros

Equipo, utensilios para el ordeño y enfriamiento

76. ¿De qué material están hechos los utensilios para transportar la leche utilizados en el ordeño?

Plástico Madera Acero inoxidable

Otros especifique: _____

77. ¿Se utilizan recipientes para leche que posean soldaduras?

Sí No

78. ¿Existe un proceso de verificación y mantenimiento periódico para cerciorarse que los equipos, utensilios de ordeño y enfriamiento se mantengan en buenas condiciones y óptimo funcionamiento?
Sí No

En caso de contestar afirmativo, Describa todos los detalles del procedimiento:

79. ¿Se cuenta con un equipo de enfriamiento para la leche extraída?
Sí No

80. ¿El equipo de enfriamiento tiene una forma rápida de verificar la temperatura a la que se encuentra?
Sí No

Si su respuesta es sí especifique de qué manera muestra esa información:

81. ¿Cada cuánto tiempo se revisa el equipo de refrigeración en el año?
Una vez Dos veces Cada mes Otras _____

PROCEDIMIENTO E HIGIENE DE ORDEÑO

Requisitos previos al ordeño

82. Antes del ordeño se verifica que las personas:
Usan ropa limpia y apropiada Mantienen las manos y brazos limpios

Si tienen heridas estas deben estar cubiertas

83. ¿La sala de ordeño se encuentra limpia antes de empezar el ordeño?
Sí No

En que periodos de tiempo limpian y desinfectan la sala de ordeño

Que materiales son utilizados para limpiar y desinfectar la sala de ordeño, describa el proceso de limpieza:

84. Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de ordeño:
Baño diario No fumar durante el ordeño
No escupir, estornudar o toser sobre la ubre y utensilios
No tocarse la nariz, boca, oídos, cabello ni otras partes del cuerpo

Uso de indumentaria adecuada

85. ¿Qué tipo de ordeño se lleva a cabo en la finca?
Con ternero En forma manual En forma mecánica

Otros: _____

Ordeño Mecánico

86. ¿Se lavan los pezones antes de iniciar el ordeño mecánico de la vaca? Sí No

87. ¿Se realiza el pre sellado de pezón antes de realizar el ordeño? Sí No

En caso de contestar afirmativo:

88. ¿Con que producto se realiza el pre sellado de pezones?

89. ¿Se establecen controles para no sobre ordeñar la vaca?
Sí No

En caso de contestar afirmativo, En qué consisten estos controles? _____

90. ¿Se realiza un sellado de pezones al finalizar el ordeño?
Sí No

En caso de contestar afirmativo. Con que producto se realiza el sellado de los pezones?

Ordeño Manual

91. ¿La cola de la vaca se sujeta para evitar contaminación cruzada? Sí No

92. El operario se lava las manos
Antes Durante Después del ordeño

93. ¿De qué tamaño es el diámetro del balde que se ocupa para el ordeño? _____

94. ¿Antes de realizar el ordeño se lavan los pezones?
Sí No

En caso de contestar afirmativo. Qué tipo de agua se utiliza?

95. ¿La leche antes de entrar al tanque de refrigeración es filtrada? Sí No

96. ¿Inmediatamente al terminar el ordeño se rocían los pezones con un desinfectante?
Sí No

En caso de contestar afirmativo. Describa todos los detalles

Prevención de mastitis

97. ¿En la finca se respetan los horarios de ordeño de manera usual? Sí No
98. ¿Cómo son los horarios de ordeño en la semana?

99. ¿Se realiza la prueba rápida de Mastitis al iniciar el ordeño?
Sí No

100. Al finalizar el ordeño ¿se mantiene de pie la vaca por lo menos una hora para evitar la contaminación de los pezones? Sí No

101. ¿Se realiza la prueba de California mastitis test CMT? Sí No
- En caso de contestar afirmativo ¿Con que frecuencia se realiza?

102. ¿Se realiza la prueba de análisis de células somáticas? Sí No
- En caso de contestar afirmativo ¿Con que frecuencia se realiza?

103. ¿Se ha detectado que un animal presenta mastitis clínica?
Sí No

En caso de contestar afirmativo, Que se hace la leche extraído de este animal?

104. ¿Se ha detectado que un animal presenta mastitis crónica?
Sí No

En caso de contestar afirmativo, Que se hace con estos animales?

105. ¿Se lleva algún registro de los animales que han sido tratado con antibióticos?
Sí No

106. ¿La leche que se extrae de un animal bajo tratamiento antibiótico se mezcla con toda la leche extraída?
Sí No

Programas Prerrequisitos.

1. ¿Cuáles de los siguientes programas cuenta en la sala de ordeño?
 Saneamiento de manos.

- Saneamiento de líneas de producción
- Saneamiento de áreas de recepción
- Saneamiento de áreas de depósitos de materias primas
- Saneamiento de áreas de productos terminados
- Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores
- Saneamiento de carros, bandejas
- Saneamiento de ductos de entrada y extracción de aire
- Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras
- Saneamiento de lavaderos
- Saneamiento de lavabos, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas.
- Saneamiento de superficies en contacto con alimentos, incluyendo, básculas, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa
- Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios
- Otros programas con que cuente, especifique: _____

2. ¿Existe evidencia (Formularios, bitácoras o procedimientos autorizados por la junta, etc.) que respalde la existencia de los programas mencionados en la pregunta anterior?
Sí No
3. ¿Existe un programa de actualización de documentos de los Programas Prerrequisito?
Sí No
4. ¿Cada cuánto se realizan las actualizaciones de estos programas prerrequisito?
 Trimestral
- Semestral
- Anual
- Otro: _____
5. ¿Existe una bitácora que registre las acciones correctivas que se debe aplicar a un producto?
Sí No
6. ¿Se realiza un adecuado seguimiento a las acciones correctivas en los programas prerrequisito?

Sí No

Procesos Operativos Estándares de Sanitización.

1. ¿Existe un programa de capacitación en POES para el personal de la sala de ordeño?
Sí No

2. ¿Con qué frecuencia se realizan estas capacitaciones? _____
¿Quién es el encargado de impartir estas capacitaciones al personal? _____

3. ¿Se asegura que los elementos o sustancias utilizadas en la Limpieza y Sanitización de la sala de ordeño poseen las características adecuadas para esterilizar, desinfectar y sanitizar?
Sí No

Mencione el nombre de los productos que más frecuentemente son utilizados en el hato lechero para ejecutar procesos de Sanitización:

OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS

Capacitación al personal de ordeño

1. ¿Se cuenta con un programa de capacitación constante del personal? Sí No

2. ¿Con que frecuencia se capacita al personal?
Semanalmente Mensual Anual

Otros: _____

3. ¿Cuáles de las siguientes capacitaciones se le han brindado al personal que participa en el ordeño?

Sanidad animal y empleo de medicamentos veterinarios

Elaboración y empleo de alimentos para animales

Manejo del hato

Ordeño higiénico

Almacenamiento, manipulación, recolección y transporte de la leche

Peligros microbiológicos

Peligros químicos

Peligros físicos

Consecuencias o riesgos de prácticas de higiene personal inadecuadas

Otras
especifique: _____

Mantenimiento de maquinaria y equipo

4. ¿Se cuenta con programas de mantenimiento de maquinaria y equipo que se utiliza en el ordeño? Sí No

5. ¿Con que frecuencia se le da mantenimiento a la maquinaria? _____

6. ¿Con que frecuencia se le da mantenimiento al equipo para el ordeño? _____

7. ¿Se llevan registros de controles del mantenimiento de la maquinaria?
Sí No

¿Se llevan registros de controles del mantenimiento del equipo?

Sí No

BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

ASPECTOS A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO	INSPECCIÓN	OBSERVACIONES
1. EDIFICIO			
1.1 PLANTA Y SUS ALREDEDORES			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios	1		
b) Ausencia de foco de contaminación.	2		
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada	1		
1.2 INSTALACIONES FÍSICAS			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio	1		
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes	3		
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos	3		
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza.	2		
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular.	1		
c) Uniones entre pisos y paredes redondeados.	1		
d) Desagües suficientes	2		
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de materiales adecuados.	1		
b) Paredes de área de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro.	1		

ASPECTOS A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO	INSPECCIÓN	OBSERVACIONES
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	1		
1.2.5 Ventanas y Puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	1		
b) Repisas de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	1		
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustada a su marco.	1		
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a lo establecido en normativas.	1		
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos contra ranuras, en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento proceso y manejo de alimentos	1		
c) Ausencia de cables colgantes en áreas de proceso.	1		
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada	2		
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada	1		
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores.	1		
1.3 INSTALACIONES SANITARIAS			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable	3		
b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable	2		
c) Sistema de abastecimiento de agua no potable, independiente	2		
1.3.2 Tubería			

ASPECTOS A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO	INSPECCIÓN	OBSERVACIONES
a) Tamaño y diseño adecuado.	1		
b) Tubería de agua limpia potable, agua limpia no potable	1		
1.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagües y eliminación de desechos, adecuados	2		
1.4.2 Instalaciones Sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	3		
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de procesa.	2		
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados	1		
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos.			
a) Lavamanos con instalaciones de agua caliente o fría.	2		
b) Jabón líquido, toalla de papel o secadores de aire y rótulo que indique lavarse las manos.	2		
1.5 Manejo y Disposición de Desechos Sólidos			
1.5.1 Desechos de Basura y Desperdicios			
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado.	2		
b) Contar con recipientes lavables y con tapadera	1		
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento	2		
1.6 Limpieza y desinfección :			
1.6.1 Programa de Limpieza y Desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	2		
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados	2		
2. PERSONAL			

ASPECTOS A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO	INSPECCIÓN	OBSERVACIONES
2.1 Requisitos			
a) Personal que manipula alimentos utiliza los implementos adecuados	4		
2.2 Capacitaciones			
a) Programa por escrito que incluya las BPM	3		
2.3 Prácticas higiénicas			
a) Prácticas higiénicas adecuadas	2		
b) Aptitud del personal	1		
c) Constancia o carné de salud actualizada y documentada.	4		
3. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
3.1 Insumos, Materia Prima e Ingredientes.			
a) Control y registro de la potabilidad del agua	3		
b) Materias primas e ingredientes sin indicios de contaminación	1		
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes.	1		
d) Materias primas almacenados y manipulados adecuadamente.	2		
3.2 Operaciones de manufactura			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminaciones, (temperaturas, tiempos, humedad, pH y actividad del agua)	3		
b) Material de envasado almacenado en condiciones higiénico sanitarias.	2		
c) Materiales para envasados son específicos para alimentos.	2		
3.3 Documentación y Registro			
a) Registros apropiados de recibo de materia prima,	2		

ASPECTOS A EVALUAR	PUNTAJE MÁXIMO	INSPECCIÓN	OBSERVACIONES
elaboración, producción y distribución.			
4. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
4.1 Almacenamiento			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.	3		
b) Inspección periódica de materia prima y producto terminado.	2		
4.2 Distribución (transporte)			
a) Vehículos autorizados por el MSPAS	2		
b) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	1		
c) Vehículos que transportan productos lácteos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura.	2		
TOTAL GENERAL DE 100 PUNTOS	100		

PLANIFICACIÓN DE PRODUCTOS INOCUOS - PLANTA LACTEA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Entrevistado: Jefe de Planta Láctea, Encargado de Productos Lácteos, Transportista.
 Objetivo: Identificar y evaluar las prácticas adecuadas de producción en la Planta Láctea, en base a las BPM y a los procesos HACCP.

Programas Prerrequisitos.

1. ¿Cuáles de los siguientes programas cuenta la Planta Láctea?

- Saneamiento de manos.
- Saneamiento de líneas de producción
- Saneamiento de áreas de recepción
- Saneamiento de áreas de depósitos de materias primas
- Saneamiento de áreas de productos terminados
- Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores
- Saneamiento de carros, bandejas
- Saneamiento de ductos de entrada y extracción de aire
- Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras
- Saneamiento de lavaderos
- Saneamiento de lavabos, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas.
- Saneamiento de superficies en contacto con alimentos, incluyendo, básculas, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa
- Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios
- Otros programas con que cuenta, especifique: _____

2. ¿Existe evidencia (Formularios, bitácoras o procedimientos autorizados por la junta, etc) que respalde la existencia de los programas mencionados en la pregunta anterior?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa anexe una copia de cada programa existente.

3. ¿Existe un programa de actualización de documentos de los Programas Prerrequisito?
Sí No

4. ¿Cada cuánto se realizan las actualizaciones de estos programas prerrequisito?
 Trimestral
 Semestral
 Anual
 Otro: _____

5. ¿Existe un adecuado Programa de Limpieza y Sanitización de las superficies que entran en contacto directo con la leche o los productos procesados?
Sí No

6. ¿Con qué frecuencia se ejecutan las actividades de este programa?
Tres veces al día
Dos veces al día
Una vez al día
Trisemanal
Bisemanal
Semanal

Otro, especifique: _____

7. ¿Existe un programa de limpieza de las áreas de almacenaje de equipos y utensilios que son parte del procesamiento de los productos?
Sí No

8. ¿Existe una bitácora que registre las acciones correctivas que se debe aplicar a un producto?
Sí No

9. ¿Se realiza un adecuado seguimiento a las acciones correctivas en los programas prerrequisito?
Sí No

Procesos Operativos Estándares de Sanitización.

10. ¿Existe un programa de capacitación en POES para el personal de la Planta?
Sí No

11. ¿Con qué frecuencia se realizan estas capacitaciones? _____

12. ¿Quién es el encargado de impartir estas capacitaciones al personal? _____

13. ¿Se asegura que los elementos o sustancias utilizadas en la Limpieza y Sanitización de la planta poseen las características adecuadas para esterilizar, desinfectar y sanitizar?
Sí No

Mencione el nombre de los productos que más frecuentemente son utilizados en la Planta Láctea para ejecutar procesos de Sanitización:

OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS

Capacitación al personal de planta láctea

1. ¿Se cuenta con un programa de capacitación constante del personal? Sí No
2. ¿Con qué frecuencia se capacita al personal?
Semanalmente Mensual Anual

Otros: _____

1. ¿Cuáles de las siguientes capacitaciones se le han brindado al personal que participa en la planta láctea?

Sanidad animal y empleo de medicamentos veterinarios

Elaboración y empleo de alimentos para animales

Manejo del hato

Ordeño higiénico

Almacenamiento, manipulación, recolección y transporte de la leche

Peligros microbiológicos

Peligros químicos

Peligros físicos

Consecuencias o riesgos de prácticas de higiene personal inadecuadas

Otras

especifique: _____

Mantenimiento de maquinaria y equipo

2. ¿Se cuenta con programas de mantenimiento de maquinaria y equipo que se utiliza en la planta láctea? Sí No
3. ¿Con que frecuencia se le da mantenimiento a la maquinaria? _____
4. ¿Con que frecuencia se le da mantenimiento al equipo para planta láctea? _____
5. ¿Se llevan registros de controles del mantenimiento de la maquinaria?
Sí No
6. ¿Se llevan registros de controles del mantenimiento del equipo?
Sí No

PLANIFICACIÓN DE PRODUCTOS INOCUOS - ADMINISTRACION
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE
INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Gerencia General, Jefe de Administración

Objetivo: Verificar si existen procesos adecuados de selección y control de proveedores dentro del Sistema de Gestión de la Cooperativa Yutathui.

Planificación de la Compra.

Registro

1. ¿Se cuenta con un proceso formal y escrito para la evaluación de proveedores y realización de compra autorizado por la directiva general?
Sí No
2. ¿Poseen un listado de todos los materiales, suministros y otros implementos necesarios para el proceso y que deben ser adquiridos a proveedores?
Sí No
3. ¿Tienen catalogados los productos críticos (Que no pueden faltar o que son difíciles de conseguir) en el proceso de producción?
Sí No
4. ¿Se cuenta con un directorio de proveedores?
Sí No

Análisis de peligros

5. ¿Se exige que el proveedor proporcione o envíe la ficha técnica de sus productos para analizarlo previo a la compra?
Sí No
6. ¿Existe un departamento de compras y evaluación de proveedores, especificado en el organigrama de la empresa?
Sí No

En caso afirmativo en cada una de las anteriores anexar una copia para validación.

7. Cuando existe un requerimiento de cualquier área ¿Quién se encarga de realizar las cotizaciones de los proveedores? _____
8. ¿Quién o quiénes son los encargados de tomar la decisión de qué, cuánto y a quienes se les comprará lo requerido en la cooperativa? _____
9. Coloque los siguientes criterios de evaluación de proveedores en el orden de importancia que usted considere correcto. Tenga en cuenta que el N°1 es el más importante:

- Calidad.
- Precio.
- Servicio post-venta.
- Atención al cliente.
- Transportación (A domicilio).
- Tiempo de entrega.
- Certificaciones Internacionales.

Recepción de Pedidos Y Manejo de Inconformidades.

Registros

10. ¿Se llevan registros en fichas técnicas de las compras realizadas de cada uno de los materiales?
- Sí No

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 12.

11. ¿En los registros de compras se detallan los siguientes datos?:

	Sí	No
Contactos principales (Nombre, Cel., etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidad Aprox.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cantidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descripción del Producto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecha de Compra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lote de Fabricación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fecha de Caducidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Principales Ingredientes en su Fórmula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. ¿Se realizan auditorías a las instalaciones de los proveedores para garantizar las condiciones en que elaboran los productos?
- Sí No

Si la respuesta es afirmativa anexas copia las últimas 3 auditorías realizadas a proveedores.

Manejo de Inconformidades

13. ¿La calidad de las materias primas recibidas desde los proveedores es evaluada y seleccionada mediante un método establecido?
- Sí No

Si la respuesta es afirmativa explique el método utilizado para la evaluación: _____

14. ¿Se cuenta con estándares de evaluación para cada una de las materias primas recepcionadas?
- Sí No

Si la respuesta es afirmativa brinde 4 ejemplos de los estándares empleados y su escala para evaluar la materia prima más importante:

Ejemplo: Longitud, cumple si es de 10 a 15 mts.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

15. ¿La materia prima es recibida en condiciones y por medio de sistemas que garanticen la inocuidad?
- Sí No

Si la respuesta es afirmativa explique la forma de recepción de la materia prima más importante:

16. Al bajar el producto, ¿Se inspecciona el medio de transporte en que se recibe la materia prima?
- Sí No

17. ¿Se cuenta una cantidad autorizada de producto defectuoso por lote?
- Sí No

Si la respuesta es afirmativa pase a la pregunta 19.

18. ¿Cómo es el proceso para determinar si un lote de materia prima es aceptado o rechazado?

19. ¿Se poseen acuerdos entre la empresa y los proveedores para dar respuesta ante problemas de calidad en la materia prima recibida?
 Sí No
- Si la respuesta es afirmativa anexas copia del acuerdo.
20. En base al tiempo de recepción del pedido ¿Las entregas que realizan los proveedores son acorde a las necesidades del proceso?
 Sí No
21. En condiciones normales: ¿Se ha detenido el proceso de producción debido a retrasos en las entregas de materia prima o por falta de calidad o inocuidad de la misma?
 Sí No
22. ¿En el último mes ¿Cuántas veces ha parado la planta por el inconveniente de la pregunta anterior? _____.

PLANIFICACIÓN DE PRODUCTOS INOCUOS - COMERCIALIZACION
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Gerencia General, Jefe del Área Comercial, Transportista.

Objetivo: Identificar si el manejo de los productos finales desde la planta láctea hasta el cliente, cuenta con procesos que aseguren la inocuidad del producto.

Manejo de la Cadena de Frío.

1. ¿El producto a recibir se encuentra siempre almacenado en un cuarto frío?
 Sí No
- En caso afirmativo pase a la pregunta 3.
2. ¿El producto cuenta con algún otro sistema de refrigeración al recibirlo?
 Sí No
- Si la respuesta es afirmativa mencione que sistema o sistemas se utilizan frecuentemente:

3. ¿Se revisa el indicador de temperatura del cuarto o ambiente donde se encuentra el producto?
 Sí No
4. ¿Se cuenta con una bitácora donde se registren las lecturas de temperatura del producto y otros relevantes, tanto de recepción como en el manejo del mismo?
 Sí No
5. ¿Se realiza alguna inspección de calidad al producto?
 Sí No
- Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 13.
6. ¿Qué parámetros se miden en la inspección?

7. ¿Qué instrumentos o elementos son utilizados en la medición de los parámetros de la pregunta anterior? _____

8. Si el producto revisado no se encuentra bajo los estándares establecidos de calidad ¿es rechazado el lote en su totalidad?
 Sí No

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 12.

9. ¿El producto rechazado es destruido para evitar que entre a la cadena alimentaria?
Sí No

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 12.

10. ¿Qué método se utiliza para su destrucción?
Incineración

Enterramiento

Otro, explique: _____

11. ¿Quién o quiénes son los encargados de supervisar la destrucción del producto rechazado?
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

12. ¿Qué fin se le da a este producto? _____

13. ¿Todos los vehículos con los que se transporta el producto final cuentan con refrigeración?
Sí No

Si la respuesta es afirmativa pase a la pregunta 16

14. ¿Qué porcentaje de vehículos no son refrigerados? _____

15. ¿Qué sistema de refrigeración utilizan los vehículos no refrigerados?

16. ¿Cuentan con un programa o proceso establecido para monitoreo de temperaturas durante el recorrido?
Sí No

17. ¿Se realizan mediciones de temperatura al producto durante su transportación?
Sí No

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 22.

18. ¿Cada cuánto tiempo se efectúan las mediciones?

19. ¿Qué instrumentos se utiliza para medir la temperatura dentro del vehículo? _____

20. ¿Las mediciones realizadas se guardan en la bitácora del lote?
Sí No

21. ¿Existe algún procedimiento establecido que dicte qué se debe hacer en caso de no poder mantener la temperatura adecuada durante el trayecto?

Sí No

Si la respuesta es negativa que procedimiento se puede realizar: _____

22. En promedio, ¿Cuántos kilómetros se recorre por ruta desde la planta hasta el último cliente? _____

23. En promedio, ¿cuánto tiempo transcurre desde el despacho en planta hasta el último cliente? _____

24. Cuando el reparto no logra entregar toda la carga del día, ¿es recibida nuevamente por la planta láctea?
Sí No

25. ¿Se realiza alguna inspección de calidad al producto?
Sí No

26. ¿Qué parámetros se miden en la inspección?

27. ¿Qué instrumentos o elementos son utilizados en la medición de los parámetros de la pregunta anterior? _____

28. Si el producto revisado no se encuentra bajo los estándares establecidos ¿es rechazado el lote en su totalidad?
Sí No

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 31.

29. ¿El producto rechazado es destruido para evitar que entre a la cadena alimentaria?
Sí No

Si la respuesta es negativa pase a la pregunta 31.

¿Qué método se utiliza para su destrucción?

Incineración

Enterramiento

Otro, explique: _____

30. ¿Quién o quiénes son los encargados de supervisar la destrucción del producto rechazado?
1. _____

2. _____
 3. _____
 4. _____
 31. Qué fin se le da a este producto? _____

Higiene y Sanidad en Transportación

32. ¿Con qué frecuencia es lavada el área de carga (Vagón) de los vehículos?
 Diaria
 Bisemanal
 Semanal
 Quincenal
 Otro, explique: _____
33. ¿Se cuenta con bitácoras donde se registren los lavados realizados a cada vehículo y el responsable del mismo?
 Sí No
34. ¿Se registra en la bitácora los tipos de desinfectante y las cantidades utilizadas?
 Sí No
35. ¿Se cuenta con un área de lavado cercado para evitar que los vehículos sean entes de contaminación cruzada?
 Sí No
36. ¿Los vehículos utilizados para transportar los productos finales son completamente cerrados?
 Sí No
- Si la respuesta es afirmativa pase a la pregunta 39.
37. Durante el recorrido ¿El producto se encuentra a la intemperie?
 Sí No
- Si la respuesta es afirmativa pasar a la pregunta 39.
38. ¿Qué sistema utilizan para evitar la contaminación del producto con el ambiente? _____

39. ¿Los vehículos destinados a la transportación de productos son utilizados para otros fines, como por ejemplo: movilizar vacas, insumos químicos u orgánicos, entre otros?
 Sí No
- Si su respuesta es afirmativa, detalle para que otro fin son utilizados:

Aseo del personal en la Transportación.

40. ¿Se revisa que el personal de transporte llegue debidamente aseado y con ropa limpia?
 Sí No
- ¿Qué procedimiento se aplica cuando se detecta a una persona no aseada o con ropa sucia?

41. ¿El personal se encuentra debidamente capacitado en Buenas Prácticas para asegurar la no contaminación del producto?
 Sí No
42. ¿El personal de comercialización se lava y desinfecta las manos al iniciar sus labores en su área de trabajo, después de ir al baño, después de manipular cualquier objeto que pueda contaminarlas y vayamos a manipular el producto posteriormente?
 Sí No
43. ¿Se prohíbe el uso de perfume o colonias extravagantes en el personal que manipulará el producto final para evitar la contaminación del mismo?
 Sí No
44. ¿Se prohíbe el fumar, comer, mascar chicle o beber dentro del vagón del vehículo al manipular los productos?
 Sí No
- Si la respuesta es negativa ¿Qué acción de lo anterior se realiza frecuentemente? _____

45. ¿Se cuenta con algún procedimiento autorizado de atención a heridas o cortadas cuando se esté manipulando el producto final?
 Sí No
- HACCP.**
- Establecimiento del Plan HACCP
1. ¿Se planifica la elaboración de productos inocuos, basándose en las normativas actuales y los programas prerrequisitos implementados?
 Sí No
2. ¿Se tiene establecido un equipo de inocuidad de los alimentos?
 Sí No
3. ¿Se tienen identificadas y registradas todas las características técnicas de las materias primas e insumos utilizados?

- Sí No
4. ¿Se tienen identificadas y registradas todas las características técnicas de cada producto terminado?
Sí No
5. ¿Se realizan inspecciones al producto final para asegurar la calidad e inocuidad del mismo?
Sí No
6. ¿Se cuenta con un estándar del producto que permita determinar si un lote es aceptable o rechazable?
Sí No
7. ¿El estándar anterior se encuentra plasmado en un documento revisado y avalado por la junta directiva?
Sí No
8. ¿Qué características se evalúan en este estandar? _____

_____.
9. ¿Qué hacen con el producto que es rechazado por no ser aceptable por el proceso?
Lo entierran
Lo queman
Se reprocesa,
Otro, explique: _____
10. ¿Están previamente establecidos los usos que se le pueden dar al producto final respaldados en algún documento?
Sí No
11. ¿Existe algún documento que contenga la información nutrimental de cada producto así como sus beneficios y síntomas contraproducentes debido a su consumo?
Sí No
12. ¿La viñeta del producto final cuenta con información nutricional, beneficios y efectos contraproducentes debido a su consumo?
Sí No
13. ¿Se cuenta con una identificación del tipo de consumidor de cada producto registrado en algún archivo o documento avalado por la Junta Directiva?
Sí No
14. ¿Se cuenta con los diagramas de flujo de proceso de los productos elaborados?
Sí No

15. ¿Los diagramas son verificados y validados en el área de trabajo periódicamente para garantizar que definan por completo los procesos?
Sí No
16. ¿Se monitorea que los procesos ejecutados por los operarios de la planta estén apegados a los diagramas de flujo de procesos?
Sí No
17. ¿Con qué frecuencia se verifica la ejecución de los procesos?
Semanal
Bisemanal
Mensual
Trimestral
Otro _____
18. ¿Existen procedimientos escritos que los operarios deben seguir para la elaboración de los productos?
Sí No
19. ¿Se ha implementado un análisis de peligros para todo el proceso de elaboración de productos?
Sí No
20. ¿Se han realizado análisis en los procesos con el fin de determinar peligros biológicos?
Sí No
21. ¿Se han realizado análisis en los procesos con el fin de determinar peligros químicos?
Sí No
22. ¿Se han realizado análisis en los procesos con el fin de determinar peligros físicos?
Sí No
23. ¿Se cuenta con documentos que amparen la existencia de programas prerrequisitos operativos?
Sí No
24. ¿Está establecido el plan haccp en la empresa?
Sí No
25. ¿Se cuenta con un documento que ampare el compromiso por parte de la gerencia en la implementación del plan haccp en la cooperativa, firmado sellado y aprobado por los socios y especialistas?
Sí No
26. ¿Se han realizado análisis de puntos críticos de control en los peligros biológicos?
Sí No

27. ¿Se han realizado análisis de puntos críticos de control en los peligros químicos?
Sí No
28. ¿Se han realizado análisis de puntos críticos de control en los peligros físicos?
Sí No
29. ¿Se han establecido los límites de control para los puntos críticos en los peligros biológicos?
Sí No
30. ¿Se han establecido los límites de control para los puntos críticos en los peligros químicos?
Sí No
31. ¿Se han establecido los límites de control para los puntos críticos en los peligros físicos?
Sí No
32. ¿Se ha realizado algún análisis que determine la frecuencia con que se han presentado los riesgos anteriores?
Sí No
33. ¿Se cuenta con procedimientos como medida de control para prevenir, eliminar o reducir los peligros?
Sí No
34. ¿Poseen bitácoras o registros donde se les de seguimiento a los puntos críticos de control?
Sí No
35. ¿Se cuenta con un plan HACCP que dicte la forma de actuar cuando un punto crítico de control sale de los límites establecidos?
Sí No
36. ¿Se mantiene actualizados los documentos de los de los programas prerrequisitos y del plan haccp?
Sí No
37. ¿Se tiene un procedimiento el cual estipule como debe ser la verificación de los puntos de control críticos?
Sí No
38. ¿Se cuenta con un sistema de trazabilidad para cada materia prima, insumo u otros utilizado en los procesos de elaboración de los productos?
Sí No
39. ¿Se cuenta con una bitácora donde se registren los datos necesarios para generar la rastreabilidad del producto?
Sí No
40. ¿Se cuenta con un procedimiento establecido de no conformidades?
Sí No
41. ¿Existe un responsable de evaluar y ejecutar las acciones correctivas cuando se presentan inconformidades?

Sí No

42. ¿Existe un procedimiento aprobado por la directiva de retiro de producto del mercado pro problemas de inocuidad?

Sí No

43. ¿Existe un procedimiento aprobado por la directiva de retiro de producto del mercado pro problemas de inocuidad?

Sí No

MEDICIÓN DE ANÁLISIS DE MEJORA- JEFATURA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA, ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Entrevistado: Área de Producción, Sala de Ordeño

Objetivo: Identificar si la Alta gerencia organización planifica el implementa los procesos de seguimiento de Medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto y la gestión de calidad.

Instrumento:

Seguimiento y Medición

1. La Jefatura cuenta con Métodos y Herramientas que permitan identificar la percepción del cliente con respecto a la inocuidad de los productos que ofrece?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Explique cuáles en qué consisten estos métodos y herramientas (agregar todos los detalles)

2. La Jefatura lleva a cabo en intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de calidad es conforme con las disposiciones planificadas?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: ¿Con qué frecuencia son realizadas u como se describe el proceso a seguir? (Agregar todos los detalles)

3. Se planifica un programa de auditorías tomando en consideración el estados y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

¿Cuáles son los criterios definidos a auditar? (Agregar todos los detalles)

¿De qué manera u con qué frecuencia se audita los procesos críticos en la elaboración de los productos? (Agregar todos los detalles)

4. Para la selección de los auditores y la realización de las auditorías se asegura la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera? (Agregar todos los detalles)

5. En la empresa han sido definidos procedimientos documentados para la realización de las auditorías?

Sí No

En caso de contestar afirmativo:

En estos procedimientos han sido definidas las responsabilidades de los auditores? (Agregar todos los detalles)

Se llevan controles de registros de las auditorías realizadas en la empresa?

6. El responsable del área que está siendo auditada se asegura de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera? (Agregar todos los detalles)

7. Se tienen documentados métodos aplicados por la Cooperativa para el seguimiento y medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad e inocuidad de los alimentos?

Sí No

8. Se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas cuando no se alcanzan los resultados planificados y así asegurar la conformidad del producto?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera? (Agregar todos los detalles)

9. Se tienen documentados los criterios de aceptación basados en la calidad e inocuidad del producto?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: Los registros indican la personas que autoriza la liberación del producto? (Agregar todos los detalles)

Control del Producto No conforme

10. La jefatura del área se asegura de que el producto no conforme con los requisitos de calidad e inocuidad se identifique y controle para prevenir su uso o entrega?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera se ejecuta esta práctica? (Agregar todos los detalles)

11. ¿En el área en estudio Están definidos en un procedimiento documentado los controles, las responsabilidades y las autoridades relacionadas con el tratamiento del producto?

Sí No

12. La jefatura del área mantiene registros documentados de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada al identificar alguna?

Sí No

Análisis de Datos

13. La jefatura del área documenta los datos generados del resultado de seguimiento y medición de la calidad e inocuidad de los alimentos?

Sí No

El análisis de datos proporciona información sobre:

Satisfacción del cliente

Conformidad con los requisitos del producto

Características y tendencias de los procesos y productos incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas

Mejora Continua

14. La jefatura del área toma acción para eliminar la causa de la no conformidad en la inocuidad de los productos con objeto de que no vuelva a ocurrir en un futuro?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera se ejecuta esta práctica? (Agregar todos los detalles)

15. Se tienen establecidos procedimientos documentados para definir los requisitos que permitan detectar las no conformidades?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera se ejecuta esta práctica? (Agregar todos los detalles)

16. Se establecen procedimientos documentados para definir los requisitos que permitan revisar y evaluar las necesidades de adoptar acciones que aseguren que las no conformidades no vuelvan a ocurrir?

Sí No

17. La jefatura del área determina acciones para eliminar las causas de las no conformidades y para prevenir su ocurrencia?

Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera se ejecuta esta práctica? (Agregar todos los detalles)

18. Se establece procedimientos documentados para determinar las no conformidades potenciales y sus posibles causas?
Sí No

En caso de contestar afirmativo: De qué manera se ejecuta esta práctica? (Agregar todos los detalles)

19. Se establece procedimientos documentados para definir los requisitos para evaluar y prevenir la ocurrencia no conformidades potenciales en los productos?
Sí No

En caso de contestar afirmativo: Se registran las acciones tomadas? (Agregar todos los detalles)

ANEXO 2. EVALUACION DE REGISTROS DE DOCUMENTACION

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION				
Compromiso con la Direccion y Politica d Calidad	Resultados			
	Si	No	Resultado	% Equivalente
<i>Se encuentran documentados los objetivos y la politica de Calidad?</i>		x	E	0
<i>Cumplimiento Total</i>				0%
Responsabilidad y autoridad				
Alta Direccion	Si	No	Resultado	% Equivalente
La alta dirección se asegurará que están definidas y comunicadas las responsabilidades en la organización Han sido documentadas?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0%
Líder del equipo de inocuidad de los alimentos				
	Si	No	Resultado	% Equivalente
Se Han establecido documentos del sistema de inocuidad de alimentos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0%
Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos				
	Si	No	Resultado	% Equivalente
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen definidas de forma escrita Cuáles son las responsabilidades del representante de la dirección? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0%
Preparación para emergencias y Respuestas				
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen especificadas dichas acciones y procedimientos en documentos escritos? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0

16.2 Cada cuanto tiempo estos documentos son revisados y readecuados?				
Cumplimiento				0%
GESTION DE RECURSOS				
Planeacion	Resultados			
	Si	No	Resultado	% Equivalente
1. Se tiene designado un presupuesto anual o mensual para establecer, implementar y actualizar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos?		x	E	0
<i>Se cuentan con registros históricos documentados de estos gastos?</i>		x	E	0
Cumplimiento				0%
Recursos Humanos				
Alta Direccion	Si	No	Resultado	% Equivalente
2. Se tienen definidas las competencias requeridas para el personal de cada Área en lo requerido a la inocuidad de los alimentos?				
<i>Se cuentan con especificaciones de puestos documentados?</i>		x	E	0%
4. Se proporciona la formación precisa (capacitaciones, programas de inducción, etc) para que el personal adquiera la competencia adecuada para desarrollar todas sus actividades?				
<i>En caso de contestar afirmativo: Se lleva una planificación de dichas actividades (? (Agregar todos los detalles)</i>		x	E	0%
<i>Se cuenta con registros históricos documentados de dichas actividades? (Agregar todos los detalles)</i>		x	E	0%
Cumplimiento				0%
MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA				

Seguimiento y Medición	Resultados			
	Si	No	Resultado	% Equivalente
Se tienen documentados métodos aplicados por la Cooperativa para el seguimiento y medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad e inocuidad de los alimentos		x	E	0
5. Se tienen documentados los criterios de aceptación basados en la calidad e inocuidad del producto		x	E	0
<i>Cumplimiento Total</i>				0%
Control de Producto No conforme	Resultados			
	Si	No	Resultado	% Equivalente
7. ¿En la cooperativa Están definidos en un procedimiento documentado los controles, las responsabilidades y las autoridades relacionadas con el tratamiento del producto?	x		B	75%
8. La Cooperativa Yutathui mantiene registros documentados de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada al identificar alguna?		x	E	0%
<i>Cumplimiento Total</i>				38%
Análisis de Datos	Resultados			
	Si	No	Resultado	% Equivalente
9. La Cooperativa Yutathui documenta los datos generados del resultado de seguimiento y medición de la calidad e inocuidad de los alimentos?		x	E	0%
<i>Cumplimiento Total</i>				0%
Mejora Continua	Resultados			
	Si	No	Resultado	% Equivalente
11. Se tienen establecidos procedimientos documentados para definir los requisitos que permitan detectar las no conformidades?		x	E	0

12. Se establecen procedimientos documentados para definir los requisitos que permitan revisar y evaluar las necesidades de adoptar acciones que aseguren que las no conformidades no vuelvan a ocurrir?		x	E	0
14. Se establece procedimientos documentados para determinar las no conformidades potenciales y sus posibles causas		x	E	0
15. Se establece procedimientos documentados para definir los requisitos para evaluar y prevenir la ocurrencia no conformidades potenciales en los productos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0%
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
La Cooperativa Yutathui cuenta con Métodos y Herramientas que permitan identificar la percepción del cliente con respecto a la inocuidad de los productos que ofrece?		x	E	0
La Cooperativa lleva a cabo en intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de calidad es conforme con las disposiciones planificadas		x	E	0
Se tienen documentados métodos aplicados por la Cooperativa para el seguimiento y medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad e inocuidad de los alimentos		x	E	0
Se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas cuando no se alcanzan los resultados planificados y así asegurar la conformidad del producto		x	E	0
Se tienen documentados los criterios de aceptación basados en la calidad e inocuidad del producto		x	E	0

Realización de Productos Inocuos			
	Resultado	Nivel de Cumplimiento	Cumplimiento Maximo
Bioseguridad			
¿Se hacen exámenes de salud a las personas que se encuentran en manejo del hato con el objetivo de que no sean portadoras de enfermedades contagiosas regularmente?			
¿Se cuenta con registros de los exámenes realizados a los encargados del manejo del hato?	A	1	1
Calidad del agua			
Desinfección de las instalaciones			
¿Existe un programa de limpieza para la bodega de alimentos?			
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1
¿Existe un programa de limpieza para la sala de ordeño?			
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1
¿Existe un programa de limpieza para la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?			
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1
¿Existe un programa de limpieza para el cuarto de almacenamiento de leche?			
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1
¿Existe un programa de limpieza para los corrales de espera?			
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1
Programa de control de plagas			

¿Se cuenta con un programa Control de plagas para las bodegas de alimentos?			
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1
Identificación animal			
De qué manera se identifica el ganado			
¿Se tienen registros desde el nacimiento de los animales?	A	1	1
¿Se cuenta con registros que identifiquen a los animales, que sirvan para trasladar, vender o adquirir algún animal?	A	1	1
Manejo y administración de productos veterinarios			
¿Se lleva registro de los tratamientos aplicados a los animales?	A	1	1
¿Se llevan registros actualizados los cuales pueden ser verificados por la autoridad correspondiente?	A	1	1
POES			
¿Existe un programa de actualización de documentos de los Programas Prerrequisito?	E	0	1
¿Existe una bitácora que registre las acciones correctivas que se debe aplicar a un producto?	E	0	1
Planificación de la compra			
¿Se cuenta con un proceso formal y escrito para la evaluación de proveedores y realización de compra autorizado por la directiva general?	E	0	1
¿Poseen un listado de todos los materiales, suministros y otros implementos necesarios para el proceso y que deben ser adquiridos a proveedores?	A	1	1
¿Tienen catalogados los productos críticos (Que no pueden faltar o que son difíciles de conseguir) en el proceso de producción?	E	0	1

¿Se cuenta con un directorio de proveedores?	A	1	1
Recepción de pedidos y manejo de inconformidades			
¿Se llevan registros en fichas técnicas de las compras realizadas de cada uno de los materiales?	A	1	1
¿En los registros de compras se detallan los siguientes datos?:	B	0.75	1
¿Se realizan auditorías a las instalaciones de los proveedores para garantizar las condiciones en que elaboran los productos?	E	0	1
Manejo de la cadena de frío			
¿Se cuenta con una bitácora donde se registren las lecturas de temperatura del producto y otros relevantes, tanto de recepción como en el manejo del mismo?	A	1	1
¿Se realiza alguna inspección de calidad al producto?			
¿Existe algún procedimiento establecido que dicte qué se debe hacer en caso de no poder mantener la temperatura adecuada durante el trayecto?	E	0	1
Higiene y sanidad en transportación			
¿Se cuenta con bitácoras donde se registren los lavados realizados a cada vehículo y el responsable del mismo?	A	1	1
¿Se registra en la bitácora los tipos de desinfectante y las cantidades utilizadas?	A	1	1
¿Se cuenta con un área de lavado cercado para evitar que los vehículos sean entes de contaminación cruzada?	E	0	1
Aseo personal en transportación			
¿Se revisa que el personal de transporte llegue debidamente aseado y con ropa limpia?			

¿Se cuenta con algún procedimiento autorizado de atención a heridas o cortadas cuando se esté manipulando el producto final?	E	0	1
Porcentaje equivalente total		12.75	26
Resultado esperado total		6	11
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO (porcentaje equivalente total/resultado esperado total)		54.55%	

ANEXO 3. EVALUACION DE RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION				
Compromiso con la Dirección	Resultados			
	Si	No	Resultado	% Equivalente
Alta Dirección				
1. ¿La gerencia General tiene establecidos los objetivos de la calidad?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: Cuales son estos objetivos, se encuentran documentados? (agregar todos los detalles)</i>				
2. Hay objetivos de fábrica relacionadas con la seguridad alimentaria y el cumplimiento legal?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Los objetivos son específicos, medibles, alcanzables y relevantes? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0
<i>¿Se cuenta con un calendario de implantación?</i>		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0%
Jefaturas				
1. ¿La jefatura tiene establecidos los objetivos de la calidad?	x		D	25%
<i>En caso de contestar afirmativo: Cuales son estos objetivos, se encuentran documentados? (agregar todos los detalles)</i>				
2. Hay objetivos de fábrica relacionadas con la seguridad alimentaria y el cumplimiento legal?	x		D	25%
<i>¿Los objetivos son específicos, medibles, alcanzables y relevantes? (agregar todos los detalles)</i>		x	D	25%
<i>¿Se cuenta con un calendario de implantación?</i>		x	E	0
3. Los objetivos de seguridad alimentaria son conocidos y entendidos por los empleados?	x		D	25%
<i>Cumplimiento</i>				25%
<i>Cumplimiento Total</i>				13%
Política de inocuidad de los alimentos.				
Alta Dirección				
3. ¿Hay una Política de Calidad que cubre la seguridad alimentaria y los requisitos legales de los productos en lo que a inocuidad se refiere?	x		D	25%
<i>¿Está documentada? (agregar todos los detalles)</i>	x		D	25%
<i>Ha sido Aprobada por la Dirección?</i>	x		D	25%
4. ¿La Política ha sido comunicada a todos los niveles de la organización?	x		D	25%
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿De qué manera ha sido comunicada? (agregar todos los detalles)</i>				
<i>Cumplimiento</i>				25%
Jefaturas				
3. ¿Hay una Política de Calidad que cubre la seguridad alimentaria y los requisitos legales de los productos en lo que a inocuidad se refiere?	x			

¿Está documentada? (agregar todos los detalles)	x		C	50%
Ha sido Aprobada por la Dirección?	x		D	25%
4. ¿La Política ha sido comunicada a todos los niveles de la organización?	x		C	50%
En caso de contestar afirmativo: ¿De qué manera ha sido comunicada? (agregar todos los detalles)				
5. ¿La política de calidad se encuentra visible en cada departamento de la empresa?	x		D	25%
6. ¿El personal entiende la política y lo que significa para ellos?	x		C	50%
Responsabilidad y autoridad				
Alta Dirección	Si	No	Resultado	% Equivalente
5. La alta dirección se asegurará que están definidas y comunicadas las responsabilidades en la organización.	x		D	25%
Cumplimiento				25%
Responsabilidad y autoridad				
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
7. La alta dirección se asegurará que están definidas y comunicadas las responsabilidades en la organización.	x		D	25%
Cumplimiento				25%
Cumplimiento Total				25%
Líder del equipo de inocuidad de los alimentos				
Alta Dirección	Si	No	Resultado	% Equivalente
6. Se cuenta con un comité de calidad e inocuidad alimentaria?		x	E	0
En caso de contestar afirmativo: ¿Cómo está conformado? (agregar todos los detalles)				
Los miembros del comité de calidad e inocuidad conocen los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria y de su impacto sobre la seguridad alimentaria?				
Los miembros del comité de calidad e inocuidad lideran iniciativas para el desarrollo e implementación de los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria? Qué tipo de Iniciativas?				
7. Se ha designado al líder del Equipo de calidad la Inocuidad de los Alimentos?		x	E	0
En caso de contestar afirmativo: Detalle el nombre del responsable				

8. Los miembros del equipo de gestión dan personalmente la formación al personal sobre los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria y de la implementación donde sea aplicable?				
9. Se Han establecido documentos del sistema de inocuidad de alimentos?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Cada cuánto tiempo estos son actualizados? (agregar todos los detalles)</i>				
<i>Cumplimiento</i>				0%
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
8. Se ha designado al líder del Equipo de calidad la Inocuidad de los Alimentos?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: Detalle el nombre del responsable</i>				
9. Los miembros del equipo de gestión dan personalmente la formación al personal sobre los requisitos del Sistema de Seguridad Alimentaria y de la implementación donde sea aplicable?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: Describa todos los detalles:</i>				
10. Se Han establecido documentos del sistema de inocuidad de alimentos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0%
<i>Cumplimiento Total</i>				0%
Planeación del Sistema de Inocuidad de los Alimentos				
Alta Dirección	Si	No	Resultado	% Equivalente
10. Se tiene designado a un representante de la dirección responsable de informar sobre el desempeño del sistema de Gestión de la calidad	x		C	50%
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen definidas de forma escrita Cuáles son las responsabilidades del representante de la dirección? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0
11. La alta dirección se asegura de mantener la integración del sistema de gestión de la calidad, aun si se planifican e implementan cambios en este?	x		D	25%
<i>En caso de contestar afirmativo: Se tienen documentadas Cuales son las actividades desarrolladas para asegurar dicha integración ? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				19%
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
11. Se tiene designado a un representante del área responsable de informar sobre el desempeño del sistema de Gestión de la calidad	x		C	50%

<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen definidas de forma escrita Cuáles son las responsabilidades del representante de la dirección? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0%
12. La Jefatura se asegura de mantener la integración del sistema de gestión de la calidad, aun si se planifican e implementan cambios en este?	x			25%
<i>En caso de contestar afirmativo: Se tienen documentadas Cuales son las actividades desarrolladas para asegurar dicha integración ? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0%
<i>Cumplimiento</i>				19%
<i>Cumplimiento Total</i>				19%
Comunicación				
Alta Dirección	Si	No	Resultado	% Equivalente
12. La alta dirección se asegura de que los proveedores y clientes cuentan con suficiente información suficiente información que conciernen a la inocuidad de los alimentos?		X	E	0
<i>¿De qué manera se han establecido dichos canales? (agregar todos los detalles)</i>				
13. La comunicación externa proporcionar información sobre los aspectos relativos a la inocuidad de los alimentos, calidad de los mismos etc?				
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Se cuenta con registros documentados de dicha actividad? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0
<i>La organización establece, implementa y mantiene pautas eficaces para la comunicación con el personal sobre las cuestiones que afectan a la inocuidad de los alimentos?</i>		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0%
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
13. La Jefatura se asegura de que los proveedores y clientes cuentan con suficiente información suficiente información sobre los temas que conciernen a la inocuidad de los alimentos?		x	E	0
<i>¿De qué manera se han establecido dichos canales? (agregar todos los detalles)</i>				
14. La comunicación externa proporcionar información sobre los aspectos relativos a la inocuidad de los alimentos, calidad de los mismos etc?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Se cuenta con registros documentados de dicha actividad? (agregar todos los detalles)</i>		x	E	0
<i>La organización establece, implementa y mantiene pautas eficaces para la comunicación con el personal sobre las cuestiones que afectan a la inocuidad de los alimentos?</i>	x		D	25%

Cumplimiento				13%
Cumplimiento Total				6%
Revisión de la dirección				
Alta Dirección	Si	No	Resultado	% Equivalente
14. La jefatura del área en intervalos planificados en intervalos planificados revisa el sistema de gestión de calidad de la organización con el fin de asegurarse de que se mantiene su eficacia, adecuación a los requisitos y se mejora continuamente?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: Cada cuanto tiempo estos son revisados y readecuados?</i>				
Cumplimiento				0%
Jefatura	Si	No	Resultado	% Equivalente
15. La jefatura del área en intervalos planificados en intervalos planificados revisa el sistema de gestión de calidad de la organización con el fin de asegurarse de que se mantiene su eficacia, adecuación a los requisitos y se mejora continuamente?	x		D	25%
<i>En caso de contestar afirmativo: Cada cuanto tiempo estos son revisados y readecuados?</i>				
Cumplimiento				25%
Cumplimiento Total				13%
Preparación para emergencias y Respuestas				
Alta Dirección				
15. La dirección tiene establecidas acciones y procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia (epidemias, enfermedades no controladas, etc) y accidentes (que puedan afectar a la inocuidad de los alimentos)?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen especificadas dichas acciones y procedimientos en documentos escritos? (agregar todos los detalles)</i>				
<i>Cada cuanto tiempo estos documentos son revisados y readecuados?</i>				
Cumplimiento				0%
Jefatura	Si	No	Resultado	% Equivalente
16. La dirección tiene establecidas acciones y procedimientos para gestionar potenciales situaciones de emergencia (epidemias, enfermedades no controladas, etc) y accidentes (que puedan afectar a la inocuidad de los alimentos)?		x	E	0
<i>En caso de contestar afirmativo: ¿Se tienen especificadas dichas acciones y procedimientos en documentos escritos? (agregar todos los detalles)</i>				
<i>Cada cuanto tiempo estos documentos son revisados y readecuados?</i>				
Cumplimiento				0%
Cumplimiento Total				0%

ANEXO 4. EVALUACION DE GESTION DE RECURSOS

GESTION DE RECURSOS					
Provisión de Recursos		Resultados			
		S i	N o	Resulta do	% Equivalen te
Alta Direccion					
1. Se tiene designado un presupuesto anual o mensual para establecer, implementar y actualizar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos?			x	E	0
<i>Como se da la distribución (es por áreas o para toda la empresa) y quien es el responsable de su administración? (agregar todos los detalles)</i>					
<i>Como han sido evaluado los montos de los recursos para cada una de las áreas (cuales han sido los factores determinar la designación de recursos)?</i>					
<i>Se cuentan con registros históricos documentados de estos gastos?</i>					
<i>Se realizan evaluaciones anuales para verificar que el presupuesto designado haya sido el adecuado y realizar reajustes?</i>					
Cumplimiento					0%
Jefaturas					
1. Se tiene designado un presupuesto anual o mensual para establecer, implementar y actualizar el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos?			x	E	0
<i>Como se da la distribución (es por áreas o para toda la empresa) y quien es el responsable de su administración? (agregar todos los detalles)</i>					
<i>Como han sido evaluado los montos de los recursos para cada una de las áreas (cuales han sido los factores determinar la designación de recursos)?</i>					
<i>Se cuentan con registros históricos documentados de estos gastos?</i>					

Se realizan evaluaciones anuales para verificar que el presupuesto designado haya sido el adecuado y realizar reajustes?				
Cumplimiento				0%
Cumplimiento Total				0%
Recursos Humanos				
Alta Dirección	S	N	Resulta	%
	i	o	do	Equivalen
				te
2. Se tienen definidas las competencias requeridas para el personal de cada Área en lo requerido a la inocuidad de los alimentos?	x		D	25%
<i>En caso de contestar afirmativo: Como han sido definidas? (agregar todos los detalles)</i>				
Se cuentan con especificaciones de puestos documentados?		x	E	0%
4. Se proporciona la formación precisa (capacitaciones, programas de inducción, etc) para que el personal adquiera la competencia adecuada para desarrollar todas sus actividades?	x		D	25%
<i>En caso de contestar afirmativo: Se lleva una planificación de dichas actividades (? (Agregar todos los detalles)</i>		x	E	0%
<i>Se cuenta con registros históricos documentados de dichas actividades? (Agregar todos los detalles)</i>		x	E	0%
5. La organización se asegura de que su personal esta consiente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad?	x		D	0
Cumplimiento				8%
Jefaturas	S	N	Resulta	%
	i	o	do	Equivalen
				te

2. Se tienen definidas las competencias requeridas para el personal de cada Área en lo requerido a la inocuidad de los alimentos?	x		D	25%
<i>En caso de contestar afirmativo: Como han sido definidas? (agregar todos los detalles)</i>				
<i>Se cuentan con especificaciones de puestos documentados?</i>		x	E	0%
4. Se proporciona la formación precisa (capacitaciones, programas de inducción, etc) para que el personal adquiera la competencia adecuada para desarrollar todas sus actividades?	x		D	25%
<i>En caso de contestar afirmativo: Se lleva una planificación de dichas actividades (? (Agregar todos los detalles)</i>		x	E	0%
<i>Se cuenta con registros históricos documentados de dichas actividades? (Agregar todos los detalles)</i>		x	E	0%
5. La organización se asegura de que su personal esta consiente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad?	x		D	0
Cumplimiento				8%
Cumplimiento Total				8%

Infraestructura						
HATO LECHERO						
	R	C	CM	CSN	CSO	% de Cumplimiento
Diseño y construcción de las instalaciones						
Ubicación y diseño						
¿Los alrededores de la finca se encuentran delimitados?	A	1	1	10	4.75	48%
En el portón de ingreso a la finca se puede observar :	B	0.75	1			
¿Se cuenta con un mapa que identifica todas las áreas de la finca?	A	1	1			
¿Se cuenta con rótulos que identifiquen de forma visual las áreas de la finca	E	0	1			
La finca se encuentra en una ubicación que presente riesgos a inundaciones	E	0	1			
¿Se tienen Identificadas aquellas zonas de riesgo de desplazamiento e inundación en la finca?	A	1	1			
¿En una inundación como atienden una emergencia para no afectar la finca?	E	0	1			
¿En los alrededores de la finca hay empresas que elaboren productos industriales o agroindustriales de algún tipo?	E	0	1			
¿Se cuenta con un sistema de protección de animales contra el viento?	E	0	1			

¿En la finca se da la crianza o explotación de otras especies de animales?	A	1	1			
Diseño de bodega de alimentos						
¿Se cuenta con una bodega de uso exclusivo para los alimentos del ganado?	A	1	1	17	11.5	68%
¿De qué materiales está construido el piso de esta sala?	A	1	1			
¿Se cuenta con techos en la bodega de alimentos?	A	1	1			
¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de alimentos?	A	1	1			
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de alimentos?	C	0.5	1			
¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?	A	1	1			
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1			
¿Tipo de pintura de las paredes?	E	0	1			
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1			
La unión de las paredes es:	E	0	1			
La iluminación de la sala de almacenamiento de alimentos es:	A	1	1			
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	E	0	1			
¿Los sacos con correctamente colocados sobre tarimas?	A	1	1			
¿Las tarimas están debidamente separadas de la pared?	E	0	1			
¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales?	A	1	1			

¿La bodega cuenta con ventanas?	A	1	1			
¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación?	E	0	1			
Diseño de bodega de concentrados						
¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo de concentrados?	A	1	1	17	12	71%
¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para concentrados?	A	1	1			
¿Se cuenta con techos en la bodega de concentrados?	A	1	1			
¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de concentrados?	A	1	1			
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de concentrados?	A	1	1			
¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?	A	1	1			
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1			
¿Tipo de pintura de las paredes?	E	0	1			
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1			
La unión de las paredes es:	E	0	1			
La iluminación de la sala de almacenamiento de concentrados es:	A	1	1			
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	E	0	1			
¿Los sacos con correctamente colocados sobre tarimas?	A	1	1			
¿Las tarimas están debidamente separadas de la pared?	E	0	1			

¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales?	A	1	1			
¿La bodega cuenta con ventanas?	A	1	1			
¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación?	E	0	1			
Diseño de bodega de subproductos agrícolas						
¿La bodega está alejada de la sala de ordeño?	E	0	1	19	8	42%
¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo para agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1			
¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1			
¿Se cuenta con techos en la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1			
¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1			
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	E	0	1			
¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?	A	1	1			
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1			
¿Tipo de pintura de las paredes?	E	0	1			
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1			
La unión de las paredes es:	E	0	1			

La iluminación de la sala de almacenamiento de agroquímicos y fertilizantes es:	A	1	1			
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	E	0	1			
¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales?	E	0	1			
¿Estos productos se encuentran bajo llave?	E	0	1			
¿La bodega cuenta con ventanas?	E	0	1			
¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación?	E	0	1			
¿Se encuentran en estantes ordenados según su uso y peligrosidad?	E	0	1			
¿Estos productos permanecen limpios y rotulados para garantizar que no son utilizados indebidamente o que pueden contaminar accidentalmente la leche y los alimentos para consumo animal?	E	0	1			
Medicamentos veterinarios						
¿La bodega está alejada de la sala de ordeño?	A	1	1	20	16	80%
¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo para medicamentos veterinarios?	A	1	1			
¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para medicamentos veterinarios?	A	1	1			
¿Se cuenta con techos en la bodega de medicamentos veterinarios?	A	1	1			
¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de medicamentos veterinarios?	A	1	1			

¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de medicamentos veterinarios?	A	1	1			
¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?	A	1	1			
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1			
¿Tipo de pintura de las paredes?	E	0	1			
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1			
La unión de las paredes es:	E	0	1			
La iluminación de la sala de almacenamiento de medicamentos veterinarios es:	A	1	1			
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	A	1	1			
¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales?	E	0	1			
¿Estos productos se encuentran bajo llave?	A	1	1			
¿La bodega cuenta con ventanas?	A	1	1			
¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación?	A	1	1			
¿Estos productos permanecen limpios y rotulados para garantizar que no son utilizados indebidamente o que pueden contaminar accidentalmente la leche y los alimentos para consumo animal?	A	1	1			
¿En el caso de utilizar medicamentos que necesiten mantenerse bajo temperaturas bajas se cuenta con un refrigerador?	A	1	1			
¿El uso del refrigerador es exclusivo para medicamentos veterinarios?	E	0	1			

Abastecimiento de agua						
¿Se cuenta con servicio de agua potable?	E	0	1	3	2	67%
¿Se cuenta con pozos en la finca?	A	1	1			
¿Se cuenta con algún río en la proximidad de la finca?	A	1	1			
Bioseguridad						
Personal del establecimiento						
¿Se encuentra limitado el acceso de personas particulares a la finca ganadera?	E	0	1	7	4	57%
En caso de dar acceso a particulares a la finca. ¿Se cuenta con un programa de desinfección previo a acceder a esta?	E	0	1			
¿Existe algún programa para el control de riesgo de transmisión de enfermedades que posea el ganado hacia los trabajadores?	E	0	1			
Antes del ingreso a la finca del personal se verifica que las personas :	A	1	1			
Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de manejo del hato:	A	1	1			
¿Se hacen exámenes de salud a las personas que se encuentran en manejo del hato con el objetivo de que no sean portadoras de enfermedades contagiosas regularmente?	A	1	1			
¿Se cuenta con registros de los exámenes realizados a los encargados del manejo del hato?	A	1	1			

Calidad del agua						
¿Qué tipo de agua se utiliza para dar de beber al hato lechero?	A	1	1	5	5	100%
¿Se potabiliza el agua extraída de pozo?	A	1	1			
¿Se hacen pruebas microbiológicas al agua?	A	1	1			
¿Los brevederos se encuentran en un lugar que cuenta con sombra?	A	1	1			
¿Los brevederos se encuentran cercados y asilados?	A	1	1			
Ingreso de equipo						
¿La finca cuenta con equipo de desinfección que se use en la explotación al momento de su ingreso?	E	0	1	2	0	0%
¿Los implementos ya sean jabas, barriles o cubetas en las que almacenen productos o alimentos se limpian antes de ingresar a la finca?	E	0	1			
Ingreso de vehículos particulares						
¿Solo se permite el ingreso a la finca a vehículos que realizan entrega de animales, alimentos u otros insumos?	E	0	1	3	0	0%
¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que entran a la finca?	E	0	1			
¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que salen de la finca?	E	0	1			
Ingreso de vehículos con alimentos						
¿Se inspecciona que los vehículos que entran a dejar alimentos se encuentren limpios por fuera y por dentro antes de entrar a la finca?	E	0	1	2	0	0%

¿Se cuenta con un formulario que deba llenarse para autorizar el permiso del vehículo a la finca?	E	0	1			
Desechos						
¿Se cuenta con un procedimiento bien definido del manejo de desechos generados por el hato lechero?	E	0	1	5	2	40%
¿Hay un lugar de uso exclusivo para el depósito de basura generada?	A	1	1			
¿Se paga para que retiren desperdicios bioquímicos generados?	E	0	1			
¿Los desechos químicos son retirados por un personal adecuado para este?	E	0	1			
¿Se encuentra el depósito de basura alejado de tuberías o drenajes que puedan ser considerados como un riesgo a la inocuidad?	A	1	1			
Disposición de cadáveres						
¿Qué se hace cuando un animal muere por alguna enfermedad?	A	1	1	6	5	83%
¿Se verifica que los animales al incinerarse se quemen hasta obtener cenizas blancas?	E	0	1			
¿La fosa de enterramiento se ubica en una zona donde no haya pozos o corrientes de agua ya sean subterráneos o superficiales, para evitar posibles contaminaciones?	A	1	1			
¿Se abre las cavidades torácicas y abdominales de los animales y cubriéndolas con cal antes de cubrir con tierra al usar fosa de enterramiento?	A	1	1			
¿Se alimenta animales con algún animal muerto?	A	1	1			

¿Se Llevar un registro completo de la mortalidad de cada animal, los diagnósticos de enfermedades y los tratamientos utilizados?		A	1	1			
Porcentaje equivalente total			70.3	116			
Resultado esperado total			116				
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO (porcentaje equivalente total/resultado esperado total)			61%				
	R	Resultado					
	C	Cumplimiento					
	CM	Cumplimiento máximo					
	CS N	Cumplimiento por sub criterio máximo					
	CS O	Cumplimiento por sub criterio obtenido					

SALA DE ORDEÑO						
	R	C	CM	CSN	CSO	% de Cumplimiento
Diseño y construcción de las instalaciones						
Ubicación y diseño						

¿La ubicación de la sala de ordeño se encuentra aislada de las áreas de procesos subsecuentes, para así evitar la contaminación cruzada?	A	1	1	10	9	90%
¿La sala de ordeño cuenta con alguna estructura definida que le permita estar aislada de las demás áreas?	E	0	1			
¿De qué material están contruidos los pisos de la sala de ordeño?	A	1	1			
¿Qué tipo de ventilación hay en la sala de ordeño?	A	1	1			
La iluminación de la sala de ordeño es:	A	1	1			
¿Se cuenta con techos en la sala de ordeño?	A	1	1			
¿De qué material están fabricados los techos de la sala de ordeño?	A	1	1			
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la sala de ordeño?	A	1	1			
¿Se cuenta con lavamanos de fácil acceso, provistos con jabón desinfectante para los operarios en la sala de ordeño?	A	1	1			
¿La sala de ordeño está aislada de animales de otras especies?	A	1	1			
Cuartos para el almacenamiento de leche y equipos relacionados con el ordeño						
¿Se encuentra el almacenamiento de la leche en un área de uso exclusivo sin otro tipo de alimentos, químicos productos veterinarios, etc.?	A	1	1	11	8.5	77%
¿De qué materiales está construido el piso de esta sala?	A	1	1			
¿De qué material están construidas las paredes?	A	1	1			
La unión de los pisos y las paredes es:	A	1	1			

¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1			
¿Tipo de pintura de las paredes?	C	0.5	1			
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1			
La iluminación de la sala de almacenamiento de leche es	A	1	1			
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	A	1	1			
¿Se cuenta con algún tipo de protección contra plagas ya sea insectos roedores o aves?	E	0	1			
¿Se encuentran los equipos relacionados con el ordeño en un área de uso exclusivo sin otro tipo de alimentos, químicos productos veterinarios, etc.?	E	0	1			
Corrales de espera						
De que material de los siguientes mencionados está construido el piso de los corrales de espera:	A	1	1	6	6	100%
¿El piso del corral presenta un desnivel de al menos el 1% para facilitar su limpieza?	A	1	1			
Con que frecuencia se limpia el corral de espera	A	1	1			
Se cuenta con un área exclusiva en el corral de espera para los animales que se encuentren enfermos o estén bajo tratamiento veterinario:	A	1	1			
¿Se cuenta con algún tipo de ventilación para los corrales de espera?	A	1	1			
¿Se cuenta con agua para la limpieza de las instalaciones?	A	1	1			
Abastecimiento de agua						
¿Se cuenta con servicio de agua potable?	E	0	1	3	2	67%
¿Se cuenta con pozos en la finca?	A	1	1			

¿Se cuenta con algún río en la proximidad de la finca?	A	1	1			
Bioseguridad						
Personal del establecimiento						
¿Se encuentra limitado el acceso de personas particulares a la sala de ordeño?	A	1	1	6	5	83%
En caso de dar acceso a la sala de ordeño. ¿Se cuenta con un programa de desinfección previo a acceder a esta?		0	1			
Antes del ingreso a la finca del personal se verifica que las personas :	A	1	1			
Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de manejo del hato:	A	1	1			
¿Se hacen exámenes de salud a las personas que se encuentran en la sala de ordeño con el objetivo de que no sean portadoras de enfermedades contagiosas regularmente?	A	1	1			
¿Se cuenta con registros de los exámenes realizados a los encargados de la sala de ordeño?	A	1	1			
Calidad del agua						
¿Qué tipo de agua se utiliza para dar de beber al hato en los corrales de espera?	A	1	1	5	5	100%
¿Se potabiliza el agua extraída de pozo o río cercano que se le da al ganado?	A	1	1			
¿Se hacen pruebas microbiológicas al agua?	A	1	1			
¿Los brevederos se encuentran en un lugar que cuenta con sombra?	A	1	1			

¿Los brevederos se encuentran cercados y asilados?	A	1	1			
Ingreso de equipo						
¿Los implementos ya sean jabas, barriles o cubetas en las que almacenen productos o alimentos se limpian antes de ingresar a la finca?	E	0	1	1	0	0%
Ingreso de vehículos particulares						
¿Solo se permite el ingreso a la finca a vehículos que realizan entrega de animales, alimentos u otros insumos?	E	0	1	3	0	0%
¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que entran a la proximidad de la sala de ordeño?	E	0	1			
¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que salen de la proximidad de la sala de ordeño?	E	0	1			
Ingreso de vehículos con alimentos						
¿Se inspecciona que los vehículos que entran a dejar alimentos se encuentren limpios por fuera y por dentro antes de entrar a la finca?	E	0	1	2	2	100%
¿Se cuenta con un formulario que deba llenarse para autorizar el permiso del vehículo a la finca?	E	0	1			
Desechos						
¿Se cuenta con un procedimiento bien definido del manejo de desechos generados por la sala de ordeño?	A	1	1	5	2	40%
¿Hay un lugar de uso exclusivo para el depósito de basura generada?	E	0	1			
¿Se paga para que retiren desperdicios bioquímicos generados?	E	0	1			

¿Los desechos químicos son retirados por un personal adecuado para este?	E	0	1			
¿Se encuentra el depósito de basura alejado de tuberías o drenajes que puedan ser considerados como un riesgo a la inocuidad?	A	1	1			
Desinfección de las instalaciones						
¿Existe un programa de limpieza para la sala de ordeño?	A	1	1	12	7.5	63%
¿Cada cuánto tiempo se limpia la sala de ordeño?	A	1	1			
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1			
¿Existe un programa de limpieza para la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?	A	1	1			
¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?		0.5	1			
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1			
¿Existe un programa de limpieza para el cuarto de almacenamiento de leche?	A	1	1			
¿Cada cuánto tiempo se limpia el cuarto de almacenamiento de leche?	A	1	1			
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1			
¿Existe un programa de limpieza para los corrales de espera?	A	1	1			
¿Cada cuánto tiempo se limpia los corrales de espera?	A	1	1			
¿Se llevan registros de limpieza así como del	E	0	1			

responsable de esta?						
Programa de control de plagas						
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para la sala de ordeño?	A	1	1	12	8	67%
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1			
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1			
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?	A	1	1			
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1			
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1			
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para el cuarto de almacenamiento de leche?	A	1	1			
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1			
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1			
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para los corrales de espera?	A	1	1			
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1			
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1			
Registros						
Señales con cuales de los siguientes registros se cuentan en la sala de ordeño:	B	0.75	1	1	0.75	75%

Equipos, utensilios para el ordeño						
¿De qué material están hechos los utensilios para transportar la leche utilizados en el ordeño?	A	1	1	6	6	100%
¿Se utilizan recipientes para leche que posean soldaduras?	A	1	1			
¿Existe un proceso de verificación y mantenimiento periódico para cerciorarse que los equipos, utensilios de ordeño y enfriamiento se mantengan en buenas condiciones y óptimo funcionamiento?	A	1	1			
¿Se cuenta con un equipo de enfriamiento para la leche extraída?	A	1	1			
¿El equipo de enfriamiento tiene una forma rápida de verificar la temperatura a la que se encuentra?	A	1	1			
¿Cada cuánto tiempo se revisa el equipo de refrigeración en el año?	A	1	1			
Puntuación equivalente total		59.8	83			
Resultado esperado total		83				
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO (porcentaje equivalente total/resultado esperado total)		72%				

- R Resultado
- C Cumplimiento
- CM Cumplimiento máximo
- CSN Cumplimiento por sub criterio máximo
- CSO Cumplimiento por sub criterio obtenido

PLANTA LACTEA		
BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Cumplimiento	Cumplimiento máximo
Edificios, planta y sus alrededores.	1.5	4
Instalaciones Físicas	17.5	26
Instalaciones sanitarias	9	9
Manejo y disposición de desechos líquidos	6.5	12
Manejo y disposición de Desechos solidos	3	5
Limpieza y desinfección	2	4
Sumatoria	45.5	60
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO	75.83%	

Ambiente de Trabajo				%
Alta Dirección	Si	No	Resultado	Equivalente
La Cooperativa Yutathui ha determinado y gestionado un ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?	x		D	25%
<i>Cumplimiento</i>				25%

<i>Jefaturas</i>	Si	No	Resultado	% Equivalente
La Cooperativa Yutathui ha determinado y gestionado un ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?	x		D	25%
<i>Cumplimiento</i>				25%
<i>Cumplimiento Total</i>				25%

ANEXO 5. EVALUACION DE ELABORACION DEL PRODUCTO

ANALISIS DE PROGRAMAS PRERREQUISITOS POR AREAS EN LA EXPLOTACION GANADERA

HATO LECHERO					
BUENAS PRACTICAS PECUARIAS	R	C	CM	CSN	CSO
Diseño y construcción de las instalaciones					
Ubicación y diseño					
¿Los alrededores de la finca se encuentran delimitados?	A	1	1	10	4.75
En el portón de ingreso a la finca se puede observar :	B	0.75	1		
¿Se cuenta con un mapa que identifica todas las áreas de la finca?	A	1	1		
¿Se cuenta con rótulos que identifiquen de forma visual las áreas de la finca	E	0	1		
La finca se encuentra en una ubicación que presente riesgos a inundaciones	E	0	1		
¿Se tienen Identificadas aquellas zonas de riesgo de desplazamiento e inundación en la finca?	A	1	1		
¿En una inundación como atienden una emergencia para no afectar la finca?	E	0	1		
¿En los alrededores de la finca hay empresas que elaboren productos industriales o agroindustriales de algún tipo?	E	0	1		
¿Se cuenta con un sistema de protección de animales contra el viento?	E	0	1		
¿En la finca se da la crianza o explotación de otras especies de animales?	A	1	1		
Diseño de bodega de alimentos					
¿Se cuenta con una bodega de uso exclusivo para los alimentos del ganado?	A	1	1	17	11.5
¿De qué materiales está construido el piso de esta sala?	A	1	1		
¿Se cuenta con techos en la bodega de alimentos?	A	1	1		
¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de alimentos?	A	1	1		
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de alimentos?	C	0.5	1		
¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?	A	1	1		
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1		
¿Tipo de pintura de las paredes?	E	0	1		
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1		
La unión de las paredes es:	E	0	1		
La iluminación de la sala de almacenamiento de alimentos es:	A	1	1		
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	E	0	1		

¿Los sacos con correctamente colocados sobre tarimas?	A	1	1		
¿Las tarimas están debidamente separadas de la pared?	E	0	1		
¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales?	A	1	1		
¿La bodega cuenta con ventanas?	A	1	1		
¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación?	E	0	1		
Diseño de bodega de concentrados					
¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo de concentrados?	A	1	1	17	12
¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para concentrados?	A	1	1		
¿Se cuenta con techos en la bodega de concentrados?	A	1	1		
¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de concentrados?	A	1	1		
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de concentrados?	A	1	1		
¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?	A	1	1		
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1		
¿Tipo de pintura de las paredes?	E	0	1		
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1		
La unión de las paredes es:	E	0	1		
La iluminación de la sala de almacenamiento de concentrados es:	A	1	1		
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	E	0	1		
¿Los sacos con correctamente colocados sobre tarimas?	A	1	1		
¿Las tarimas están debidamente separadas de la pared?	E	0	1		
¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales?	A	1	1		
¿La bodega cuenta con ventanas?	A	1	1		
¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación?	E	0	1		
Diseño de bodega de subproductos agrícolas					
¿La bodega está alejada de la sala de ordeño?	E	0	1	19	8
¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo para agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1		

¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1		
¿Se cuenta con techos en la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1		
¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1		
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	E	0	1		
¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?	A	1	1		
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1		
¿Tipo de pintura de las paredes?	E	0	1		
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1		
La unión de las paredes es:	E	0	1		
La iluminación de la sala de almacenamiento de agroquímicos y fertilizantes es:	A	1	1		
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	E	0	1		
¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales?	E	0	1		
¿Estos productos se encuentran bajo llave?	E	0	1		
¿La bodega cuenta con ventanas?	E	0	1		
¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación?	E	0	1		
¿Se encuentran en estantes ordenados según su uso y peligrosidad?	E	0	1		
¿Estos productos permanecen limpios y rotulados para garantizar que no son utilizados indebidamente o que pueden contaminar accidentalmente la leche y los alimentos para consumo animal?	E	0	1		
Medicamentos veterinarios					
¿La bodega está alejada de la sala de ordeño?	A	1	1	20	16
¿Se cuenta con una bodega para uso exclusivo para medicamentos veterinarios?	A	1	1		
¿De qué materiales está construido el piso de la bodega para medicamentos veterinarios?	A	1	1		
¿Se cuenta con techos en la bodega de medicamentos veterinarios?	A	1	1		
¿De qué material están fabricados los techos de la bodega de medicamentos veterinarios?	A	1	1		
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la bodega de medicamentos veterinarios?	A	1	1		
¿De qué materiales están construidas las paredes de esta sala?	A	1	1		
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1		

¿Tipo de pintura de las paredes?	E	0	1		
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1		
La unión de las paredes es:	E	0	1		
La iluminación de la sala de almacenamiento de medicamentos veterinarios es:	A	1	1		
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	A	1	1		
¿La bodega permanece limpia y cerrada para evitar el acceso de animales?	E	0	1		
¿Estos productos se encuentran bajo llave?	A	1	1		
¿La bodega cuenta con ventanas?	A	1	1		
¿Están protegidas sus ventanas con cedazo mosquitero para impedir la entrada de insectos y garantizar la ventilación?	A	1	1		
¿Estos productos permanecen limpios y rotulados para garantizar que no son utilizados indebidamente o que pueden contaminar accidentalmente la leche y los alimentos para consumo animal?	A	1	1		
¿En el caso de utilizar medicamentos que necesiten mantenerse bajo temperaturas bajas se cuenta con un refrigerador?	A	1	1		
¿El uso del refrigerador es exclusivo para medicamentos veterinarios?	E	0	1		
Abastecimiento de agua					
¿Se cuenta con servicio de agua potable?	E	0	1	3	2
¿Se cuenta con pozos en la finca?	A	1	1		
¿Se cuenta con algún río en la proximidad de la finca?	A	1	1		
Bioseguridad					
Personal del establecimiento					
¿Se encuentra limitado el acceso de personas particulares a la finca ganadera?	E	0	1	7	4
En caso de dar acceso a particulares a la finca. ¿Se cuenta con un programa de desinfección previo a acceder a esta?	E	0	1		
¿Existe algún programa para el control de riesgo de transmisión de enfermedades que posea el ganado hacia los trabajadores?	E	0	1		
Antes del ingreso a la finca del personal se verifica que las personas :	A	1	1		
Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de manejo del hato:	A	1	1		

¿Se hacen exámenes de salud a las personas que se encuentran en manejo del hato con el objetivo de que no sean portadoras de enfermedades contagiosas regularmente?	A	1	1		
¿Se cuenta con registros de los exámenes realizados a los encargados del manejo del hato?	A	1	1		
Calidad del agua					
¿Qué tipo de agua se utiliza para dar de beber al hato lechero?	A	1	1	5	5
¿Se potabiliza el agua extraída de pozo?	A	1	1		
¿Se hacen pruebas microbiológicas al agua?	A	1	1		
¿Los brevederos se encuentran en un lugar que cuenta con sombra?	A	1	1		
¿Los brevederos se encuentran cercados y asilados?	A	1	1		
Ingreso de equipo					
¿La finca cuenta con equipo de desinfección que se use en la explotación al momento de su ingreso?	E	0	1	2	0
¿Los implementos ya sean jabas, barriles o cubetas en las que almacenen productos o alimentos se limpian antes de ingresar a la finca?	E	0	1		
Ingreso de vehículos particulares					
¿Solo se permite el ingreso a la finca a vehículos que realizan entrega de animales, alimentos u otros insumos?	E	0	1	3	0
¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que entran a la finca?	E	0	1		
¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que salen de la finca?	E	0	1		
Ingreso de vehículos con alimentos					
¿Se inspecciona que los vehículos que entran a dejar alimentos se encuentren limpios por fuera y por dentro antes de entrar a la finca?	E	0	1	2	0
¿Se cuenta con un formulario que deba llenarse para autorizar el permiso del vehículo a la finca?	E	0	1		
Desechos					
¿Se cuenta con un procedimiento bien definido del manejo de desechos generados por el hato lechero?	E	0	1	5	2
¿Hay un lugar de uso exclusivo para el depósito de basura generada?	A	1	1		
¿Se paga para que retiren desperdicios bioquímicos generados?	E	0	1		
¿Los desechos químicos son retirados por un personal adecuado para este?	E	0	1		
¿Se encuentra el depósito de basura alejado de tuberías o drenajes que puedan ser considerados como un riesgo a la inocuidad?	A	1	1		

Disposición de cadáveres					
¿Qué se hace cuando un animal muere por alguna enfermedad?	A	1	1	6	5
¿Se verifica que los animales al incinerarse se quemen hasta obtener cenizas blancas?	E	0	1		
¿La fosa de enterramiento se ubica en una zona donde no haya pozos o corrientes de agua ya sean subterráneos o superficiales, para evitar posibles contaminaciones?	A	1	1		
¿Se abre las cavidades torácicas y abdominales de los animales y cubrirlas con cal antes de cubrir con tierra al usar fosa de enterramiento?	A	1	1		
¿Se alimenta animales con algún animal muerto?	A	1	1		
¿Se Llevar un registro completo de la mortalidad de cada animal, los diagnósticos de enfermedades y los tratamientos utilizados?	A	1	1		
Desinfección de las instalaciones					
¿Existe un programa de limpieza para la bodega de alimentos?	A	1	1	9	5.5
¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de alimentos?	A	1	1		
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1		
¿Existe un programa de limpieza para la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1		
¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	C	0.5	1		
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1		
¿Existe un programa de limpieza para la bodega de Medicamentos veterinarios?	A	1	1		
¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de Medicamentos veterinarios?	A	1	1		
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1		
Programa de control de plagas					
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para las bodegas de alimentos?	A	1	1	9	6
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1		
¿Llevar registros del control de plagas?	A	1	1		
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para la bodega de agroquímicos y fertilizantes?	A	1	1		
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1		
¿Llevar registros del control de plagas?	A	1	1		
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para la bodega de medicamentos veterinarios?	A	1	1		

¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1		
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1		
Registros de datos					
Señales con cuales de los siguientes registros se cuentan para el manejo del hato lechero:	A	1	1	1	1
Identificación animal					
De qué manera se identifica el ganado	A	1	1	3	3
¿Se tienen registros desde el nacimiento de los animales?	A	1	1		
¿Se cuenta con registros que identifiquen a los animales, que sirvan para trasladar, vender o adquirir algún animal?	A	1	1		
El registro de identificación de los animales cuenta con los siguientes datos:	B				
Manejo y administración de productos veterinarios					
¿Se adquieren animales provenientes de otras fincas?	E	0	1	15	12
La finca de la que se adquieren los animales presenta los registros certificados de estar libres de:	E	0	1		
¿Si un animal presenta alguna enfermedad se aísla del grupo de ordeño?	A	1	1		
¿De qué manera se lleva registro de control de un animal enfermo?	A	1	1		
¿Un animal bajo tratamiento veterinario es aislado del grupo de ordeño?	A	1	1		
¿Se cuenta con alguna asesoría externa profesional nacional o privada en cuanto a los tratamientos veterinarios?	A	1	1		
¿Si un animal o grupo de animales presenta alguna enfermedad se hace del conocimiento de esta a la autoridad competente?	E	0	1		
¿Se respeta la dosis indicada por el veterinario en el tratamiento de un animal, no sobre dosificándolo?	A	1	1		
¿Qué se hace con el medicamento que respecto a la etiqueta ya ha pasado su fecha de caducidad?	A	1	1		
Se cuenta con alguno de estos instrumentos de pesaje para el ganado:	A	1	1		
¿La dosis del medicamento se calcula en base al peso del animal?	A	1	1		
¿Para la aplicación de cada medicamento se usa una nueva jeringa?	A	1	1		
¿Para la aplicación de cada medicamento se usa una nueva aguja?	A	1	1		
¿Se lleva registro de los tratamientos aplicados a los animales?	A	1	1		
¿Se llevan registros actualizados los cuales pueden ser verificados por la autoridad correspondiente?	A	1	1		
Manejo de pastos					
¿Se encuentran delimitadas las áreas de pastoreo en la finca ganadera?	A	1	1	8	4

CSN Cumplimiento por sub criterio máximo
 Cumplimiento por sub criterio
 CSO obtenido

SALA DE ORDEÑO					
	R	C	CM	CSN	CSO
BUENAS PRACTICAS PECUARIAS					
<i>Diseño y construcción de las instalaciones</i>					
Ubicación y diseño					
¿La ubicación de la sala de ordeño se encuentra aislada de las áreas de procesos subsecuentes, para así evitar la contaminación cruzada?	A	1	1	10	9
¿La sala de ordeño cuenta con alguna estructura definida que le permita estar aislada de las demás áreas?	E	0	1		
¿De qué material están contruidos los pisos de la sala de ordeño?	A	1	1		
¿Qué tipo de ventilación hay en la sala de ordeño?	A	1	1		
La iluminación de la sala de ordeño es:	A	1	1		
¿Se cuenta con techos en la sala de ordeño?	A	1	1		
¿De qué material están fabricados los techos de la sala de ordeño?	A	1	1		
¿Con que frecuencia se limpian los techos en la sala de ordeño?	A	1	1		
¿Se cuenta con lavamanos de fácil acceso, provistos con jabón desinfectante para los operarios en la sala de ordeño?	A	1	1		
¿La sala de ordeño está aislada de animales de otras especies?	A	1	1		
Cuartos para el almacenamiento de leche y equipos relacionados con el ordeño					
¿Se encuentra el almacenamiento de la leche en un área de uso exclusivo sin otro tipo de alimentos, químicos productos veterinarios, etc.?	A	1	1	11	8.5
¿De qué materiales está construido el piso de esta sala?	A	1	1		
¿De qué material están construidas las paredes?	A	1	1		
La unión de los pisos y las paredes es:	A	1	1		

SALA DE ORDEÑO					
	R	C	CM	CSN	CSO
BUENAS PRACTICAS PECUARIAS					
¿Se encuentra pintadas las paredes?	A	1	1		
¿Tipo de pintura de las paredes?	C	0.5	1		
¿Qué color tienen las paredes?	A	1	1		
La iluminación de la sala de almacenamiento de leche es	A	1	1		
En el caso de la iluminación artificial ¿Qué tipo de protección tiene la iluminación artificial?	A	1	1		
¿Se cuenta con algún tipo de protección contra plagas ya sea insectos roedores o aves?	E	0	1		
¿Se encuentran los equipos relacionados con el ordeño en un área de uso exclusivo sin otro tipo de alimentos, químicos productos veterinarios, etc.?	E	0	1		
Corrales de espera					
De que material de los siguientes mencionados está construido el piso de los corrales de espera:	A	1	1		
¿El piso del corral presenta un desnivel de al menos el 1% para facilitar su limpieza?	A	1	1		
Con que frecuencia se limpia el corral de espera	A	1	1		
Se cuenta con un área exclusiva en el corral de espera para los animales que se encuentren enfermos o estén bajo tratamiento veterinario:	A	1	1	6	6
¿Se cuenta con algún tipo de ventilación para los corrales de espera?	A	1	1		
¿Se cuenta con agua para la limpieza de las instalaciones?	A	1	1		
Abastecimiento de agua					
¿Se cuenta con servicio de agua potable?	E	0	1		
¿Se cuenta con pozos en la finca?	A	1	1	3	2
¿Se cuenta con algún río en la proximidad de la finca?	A	1	1		
Bioseguridad					
Personal del establecimiento					
¿Se encuentra limitado el acceso de personas particulares a la sala de ordeño?	A	1	1		
En caso de dar acceso a la sala de ordeño. ¿Se cuenta con un programa de desinfección previo a acceder a esta?		0	1	6	5
Antes del ingreso a la finca del personal se verifica que las personas :	A	1	1		

SALA DE ORDEÑO					
	R	C	CM	CSN	CSO
BUENAS PRACTICAS PECUARIAS					
Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de manejo del hato:	A	1	1		
¿Se hacen exámenes de salud a las personas que se encuentran en la sala de ordeño con el objetivo de que no sean portadoras de enfermedades contagiosas regularmente?	A	1	1		
¿Se cuenta con registros de los exámenes realizados a los encargados de la sala de ordeño?	A	1	1		
Calidad del agua					
¿Qué tipo de agua se utiliza para dar de beber al hato en los corrales de espera?	A	1	1		
¿Se potabiliza el agua extraída de pozo o río cercano que se le da al ganado?	A	1	1		
¿Se hacen pruebas microbiológicas al agua?	A	1	1	5	5
¿Los brevederos se encuentran en un lugar que cuenta con sombra?	A	1	1		
¿Los brevederos se encuentran cercados y asilados?	A	1	1		
Ingreso de equipo					
¿Los implementos ya sean jabs, barriles o cubetas en las que almacenen productos o alimentos se limpian antes de ingresar a la finca?	E	0	1	1	0
Ingreso de vehículos particulares					
¿Solo se permite el ingreso a la finca a vehículos que realizan entrega de animales, alimentos u otros insumos?	E	0	1		
¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que entran a la proximidad de la sala de ordeño?	E	0	1	3	0
¿Se cuenta con un sistema de desinfección para los vehículos que salen de la proximidad de la sala de ordeño?	E	0	1		
Ingreso de vehículos con alimentos					
¿Se inspecciona que los vehículos que entran a dejar alimentos se encuentren limpios por fuera y por dentro antes de entrar a la finca?	E	0	1	2	2
¿Se cuenta con un formulario que deba llenarse para autorizar el permiso del vehículo a la finca?	E	0	1		
Desechos					
¿Se cuenta con un procedimiento bien definido del manejo de desechos generados por la sala de ordeño?	A	1	1	5	2
¿Hay un lugar de uso exclusivo para el depósito de basura generada?	E	0	1		

SALA DE ORDEÑO					
	R	C	CM	CSN	CSO
BUENAS PRACTICAS PECUARIAS					
¿Se paga para que retiren desperdicios bioquímicos generados?	E	0	1		
¿Los desechos químicos son retirados por un personal adecuado para este?	E	0	1		
¿Se encuentra el depósito de basura alejado de tuberías o drenajes que puedan ser considerados como un riesgo a la inocuidad?	A	1	1		
Desinfección de las instalaciones					
¿Existe un programa de limpieza para la sala de ordeño?	A	1	1	12	7.5
¿Cada cuánto tiempo se limpia la sala de ordeño?	A	1	1		
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1		
¿Existe un programa de limpieza para la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?	A	1	1		
¿Cada cuánto tiempo se limpia la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?		0.5	1		
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1		
¿Existe un programa de limpieza para el cuarto de almacenamiento de leche?	A	1	1		
¿Cada cuánto tiempo se limpia el cuarto de almacenamiento de leche?	A	1	1		
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1		
¿Existe un programa de limpieza para los corrales de espera?	A	1	1		
¿Cada cuánto tiempo se limpia los corrales de espera?	A	1	1		
¿Se llevan registros de limpieza así como del responsable de esta?	E	0	1		
Programa de control de plagas					
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para la sala de ordeño?	A	1	1	12	8
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1		
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1		
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para la bodega de almacenamiento de equipo relacionado con el ordeño?	A	1	1		
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1		
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1		

SALA DE ORDEÑO					
	R	C	CM	CSN	CSO
BUENAS PRACTICAS PECUARIAS					
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para el cuarto de almacenamiento de leche?	A	1	1		
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1		
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1		
¿Se cuenta con un programa Control de plagas para los corrales de espera?	A	1	1		
¿Antes de utilizar plaguicidas o rodenticidas se lleva a cabo la minimización de plagas por otros medios?	E	0	1		
¿Llevan registros del control de plagas?	A	1	1		
Registros					
Señales con cuales de los siguientes registros se cuentan en la sala de ordeño:	B	0.75	1	1	0.75
Equipos, utensilios para el ordeño					
¿De qué material están hechos los utensilios para transportar la leche utilizados en el ordeño?	A	1	1		
¿Se utilizan recipientes para leche que posean soldaduras?	A	1	1		
¿Existe un proceso de verificación y mantenimiento periódico para cerciorarse que los equipos, utensilios de ordeño y enfriamiento se mantengan en buenas condiciones y óptimo funcionamiento?	A	1	1	6	6
¿Se cuenta con un equipo de enfriamiento para la leche extraída?	A	1	1		
¿El equipo de enfriamiento tiene una forma rápida de verificar la temperatura a la que se encuentra?	A	1	1		
¿Cada cuánto tiempo se revisa el equipo de refrigeración en el año?	A	1	1		
Procedimiento e higiene de ordeño					
Requisitos previos al ordeño					
Antes del ordeño se verifica que las personas:	A	1	1		
Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de ordeño	A	1	1	4	4
La sala de ordeño se encuentra limpia antes de empezar el ordeño	A	1	1		
Se controla que el/los encargados mantengan hábitos de aseo personal, marque de los siguientes cuales son obligatorios para el personal de ordeño	A	1	1		
Ordeño mecánico					

SALA DE ORDEÑO					
	R	C	CM	CSN	CSO
BUENAS PRACTICAS PECUARIAS					
¿Se lavan los pezones antes de iniciar el ordeño mecánico de la vaca?	A	1	1	4	4
¿Se realiza el pre sellado de pezón antes de realizar el ordeño?	A	1	1		
¿Se establecen controles para no sobre ordeñar la vaca?	A	1	1		
¿Se realiza un sellado de pezones al finalizar el ordeño?	A	1	1		
Ordeño manual					
¿La cola de la vaca se sujeta para evitar contaminación cruzada?	A	1	1	6	5.5
El operario se lava las manos	A	1	1		
¿De qué tamaño es el diámetro del balde que se ocupa para el ordeño?	C	0.5	1		
¿Antes de realizar el ordeño se lavan los pezones?	A	1	1		
¿La leche antes de entrar al tanque de refrigeración es filtrada?	A	1	1		
¿Inmediatamente al terminar el ordeño se rocían los pezones con un desinfectante?	A	1	1		
Prevención de mastitis					
¿En la finca se respetan los horarios de ordeño de manera usual?	A	1	1	11	9
¿Se realiza la prueba rápida de Mastitis al iniciar el ordeño?	A	1	1		
Al finalizar el ordeño ¿se mantiene de pie la vaca por lo menos una hora para evitar la contaminación de los pezones?	A	1	1		
¿Se realiza la prueba de California mastitis test CMT?	A	1	1		
¿Con que frecuencia se realiza?	A	1	1		
¿Se realiza la prueba de células somáticas?	E	0	1		
¿Con que frecuencia se realiza?	E	0	1		
¿Qué se hace con la leche de animales con mastitis clínica?	A	1	1		
¿Qué se hace con la leche de animales con mastitis crónica?	A	1	1		
¿Se lleva algún registro de los animales que han sido tratados con antibióticos?	A	1	1		
¿La leche que se extrae de un animal bajo tratamiento antibiótico se mezcla con toda la leche extraída?	A	1	1		
Porcentaje equivalente total		82.25	108		

SALA DE ORDEÑO					
BUENAS PRACTICAS PECUARIAS	R	C	CM	CSN	CSO
Resultado esperado total		108			
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO (porcentaje equivalente total/resultado esperado total)		76.16%			

- R Resultado
- C Cumplimiento
- CM Cumplimiento máximo
- CSN Cumplimiento por sub criterio máximo
- CSO Cumplimiento por sub criterio obtenido

PLANTA LACTEA		
BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	Cumplimiento	Cumplimiento máximo
Edificios, planta y sus alrededores.	1.5	4
Instalaciones Físicas	15.5	26
Instalaciones sanitarias	8	9
Manejo y disposición de desechos líquidos	5.5	12
Manejo y disposición de Desechos solidos	1	5
Limpieza y desinfección	0	4
Personal	6.5	14
Control en el proceso y en la producción	5.5	16
Almacenamiento y distribución	5.5	10
Sumatoria	49	100
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO	49%	

	HATO LECHERO			SALA DE ORDEÑO			PLANTA LACTEA		
	R	C	CM	R	C	CM	R	C	CM
POES	R	C	CM	R	C	CM	R	C	CM
¿Cuáles de los siguientes programas cuentan?	D	0.25	1	C	0.5	1	C	0.5	1
¿Existe evidencia (Formularios, bitácoras o procedimientos autorizados por la junta, etc.) que respalde la existencia de los programas mencionados en la pregunta anterior?	A	1	1	A	1	1	A	1	1
¿Existe un programa de actualización de documentos de los Programas Prerrequisito?	E	0	1	E	0	1	E	0	1
¿Existe una bitácora que registre las acciones correctivas que se debe aplicar a un producto?	E	0	1	A	0	1	A	0	1
¿Se realiza un adecuado seguimiento a las acciones correctivas en los programas prerrequisito?	E	0	1	A	0	1	A	0	1
¿Existe un programa de capacitación en POES para el personal?	A	1	1	A	1	1	A	1	1
¿Se asegura que los elementos o sustancias utilizadas en la Limpieza y Sanitización de la planta poseen las características adecuadas para esterilizar, desinfectar y sanitizar?	A	1	1	A	1	1	A	1	1
Porcentaje equivalente total		3.25	7		3.5	7		3.5	7
Resultado esperado total		7			7			7	
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO		46.43%			50%			50%	

R Resultado

C Cumplimiento

CM Cumplimiento máximo

CSN Cumplimiento por sub criterio máximo

CSO Cumplimiento por sub criterio obtenido

	HATO LECHERO			SALA DE ORDEÑO			PLANTA LACTEA		
	R	C	CM	R	C	CM	R	C	CM
OTROS PROGRAMAS PRERREQUISITOS									
Capacitación al personal del hato lechero									
¿Se cuenta con un programa de capacitación constante del personal?	A	1	1	A	1	1	A	1	1
¿Con que frecuencia se capacita al personal?	C	0.5	1	C	0.5	1	C	0.5	1
¿Cuáles de las siguientes capacitaciones se le han brindado al personal que participa en el proceso de recolección y transportación de la leche?	B	0.75	1	C	0.5	1	B	0.75	1
Mantenimiento de maquinaria y equipo									
¿Se cuenta con programas de mantenimiento de maquinaria y equipo?	E	0	1	E	0	1	E	0	1
¿Con que frecuencia se le da mantenimiento a la maquinaria?	E	0	1	E	0	1	E	0	1
¿Con que frecuencia se le da mantenimiento al equipo?	E	0	1	E	0	1	E	0	1
¿Se llevan registros de controles del mantenimiento de la maquinaria?	E	0	1	E	0	1	E	0	1
¿Se llevan registros de controles del mantenimiento del equipo?	E	0	1	E	0	1	E	0	1
Porcentaje equivalente total		2.25	8		2	8		2.25	8
Resultado esperado total		8			8			8	
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO		28.13%			25.00%			28.13%	

- R Resultado
C Cumplimiento
CM Cumplimiento máximo
CSN Cumplimiento por sub criterio máximo
Cumplimiento por sub criterio
CSO obtenido

ADMINISTRACION			
PROGRAMAS PRERREQUISITOS	R	C	CM
Planificación de la compra			

¿Se cuenta con un proceso formal y escrito para la evaluación de proveedores y realización de compra autorizado por la directiva general?	E	0	1
¿Poseen un listado de todos los materiales, suministros y otros implementos necesarios para el proceso y que deben ser adquiridos a proveedores?	A	1	1
¿Tienen catalogados los productos críticos (Que no pueden faltar o que son difíciles de conseguir) en el proceso de producción?	E	0	1
¿Se cuenta con un directorio de proveedores?	A	1	1
¿Se exige que el proveedor proporcione o envíe la ficha técnica de sus productos para analizarlo previo a la compra?	A	1	1
¿Existe un departamento de compras y evaluación de proveedores, especificado en el organigrama de la empresa?	E	0	1
Recepción de pedidos y manejo de inconformidades			
¿Se llevan registros en fichas técnicas de las compras realizadas de cada uno de los materiales?	A	1	1
¿En los registros de compras se detallan los siguientes datos?:	B	0.75	1
¿Se realizan auditorías a las instalaciones de los proveedores para garantizar las condiciones en que elaboran los productos?	E	0	1
¿La calidad de las materias primas recibidas desde los proveedores es evaluada y seleccionada mediante un método establecido?	A	1	1
¿Se cuenta con estándares de evaluación para cada una de las materias primas recepcionadas?	E	0	1
¿La materia prima es recibida en condiciones y por medio de sistemas que garanticen la inocuidad?	A	1	1
Al bajar el producto, ¿Se inspecciona el medio de transporte en que se recibe la materia prima?	E	0	1
¿Se cuenta una cantidad autorizada de producto defectuoso por lote?	E	0	1
¿Se poseen acuerdos entre la empresa y los proveedores para dar respuesta ante problemas de calidad en la materia prima recibida?	A	1	1
En base al tiempo de recepción del pedido ¿Las entregas que realizan los proveedores son acorde a las necesidades del proceso?	E	0	1
En condiciones normales: ¿Se ha detenido el proceso de producción debido a retrasos en las entregas de materia prima o por falta de calidad o inocuidad de la misma?	E	0	1
Porcentaje equivalente total		7.75	17

	Resultado esperado total	17	
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO (porcentaje equivalente total/resultado esperado total)		45.59%	

- R Resultado
- C Cumplimiento
- CM Cumplimiento máximo
- CSN Cumplimiento por sub criterio máximo
- Cumplimiento por sub criterio
- CSO obtenido

COMERCIALIZACION			
PROGRAMAS PRERREQUISITOS	R	C	CM
Manejo de la cadena de frio			
¿El producto a recibir se encuentra siempre almacenado en un cuarto frío?	A	1	1
¿Se revisa el indicador de temperatura del cuarto o ambiente donde se encuentra el producto?	A	1	1
¿Se cuenta con una bitácora donde se registren las lecturas de temperatura del producto y otros relevantes, tanto de recepción como en el manejo del mismo?	A	1	1
¿Se realiza alguna inspección de calidad al producto?	A	1	1
Si el producto revisado no se encuentra bajo los estándares establecidos de calidad ¿Es rechazado el lote en su totalidad?	A	1	1
¿El producto rechazado es destruido para evitar que entre a la cadena alimentaria?	A	1	1
¿Todos los vehículos con los que se transporta el producto final cuentan con refrigeración?	B	0.75	1
¿Cuentan con un programa o proceso establecido para monitoreo de temperaturas durante el recorrido?	A	1	1
¿Se realizan mediciones de temperatura al producto durante su transportación?	A	1	1
¿Cada cuánto tiempo se efectúan las mediciones?	A	1	1
¿Las mediciones realizadas se guardan en la bitácora del lote?	E	0	1

¿Existe algún procedimiento establecido que dicte qué se debe hacer en caso de no poder mantener la temperatura adecuada durante el trayecto?	E	0	1
Higiene y sanidad en transportación			
¿Con qué frecuencia es lavada el área de carga (Vagón) de los vehículos?	A	1	1
¿Se cuenta con bitácoras donde se registren los lavados realizados a cada vehículo y el responsable del mismo?	A	1	1
¿Se registra en la bitácora los tipos de desinfectante y las cantidades utilizadas?	A	1	1
¿Se cuenta con un área de lavado cercado para evitar que los vehículos sean entes de contaminación cruzada?	E	0	1
¿Los vehículos utilizados para transportar los productos finales son completamente cerrados?	A	1	1
Durante el recorrido ¿El producto se encuentra a la intemperie?	A	1	1
¿Los vehículos destinados a la transportación de productos son utilizados para otros fines, como por ejemplo: movilizar vacas, insumos químicos u orgánicos, entre otros?	A	1	1
Aseo personal en transportación			
¿Se revisa que el personal de transporte llegue debidamente aseado y con ropa limpia?	A	1	1
¿Qué procedimiento se aplica cuando se detecta a una persona no aseada o con ropa sucia?	A	1	1
¿El personal se encuentra debidamente capacitado en Buenas Prácticas para asegurar la no contaminación del producto?	A	1	1
¿El personal de comercialización se lava y desinfecta las manos al iniciar sus labores en su área de trabajo, después de ir al baño, después de manipular cualquier objeto que pueda contaminarlas y vayamos a manipular el producto posteriormente?	E	0	1
¿Se prohíbe el uso de perfume o colonias extravagantes en el personal que manipulará el producto final para evitar la contaminación del mismo?	A	1	1
¿Se prohíbe el fumar, comer, mascar chicle o beber dentro del vagón del vehículo al manipular los productos?	A	1	1
¿Se cuenta con algún procedimiento autorizado de atención a heridas o cortadas cuando se esté manipulando el producto final?	E	0	1
Porcentaje equivalente total		20.75	26
Resultado esperado total		26	

PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO (porcentaje equivalente total/resultado esperado total)

79.81%

- R Resultado
- C Cumplimiento
- CM Cumplimiento máximo
- CSN Cumplimiento por sub criterio máximo
- Cumplimiento por sub criterio
- CSO obtenido

7. Planificación de productos inocuos				
Pasos preliminares para el análisis de peligros	Resultados			
Generalidades	Si	No	Resultado	% Equivalente
¿Se planifica la elaboración de productos inocuos, basándose en las normativas actuales y los programas prerrequisitos implementados?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Equipo de inocuidad de alimentos				
¿Se tiene establecido un equipo de inocuidad de los alimentos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Características técnicas del producto				

<i>Características técnicas de las materias primas e insumos</i>				
¿Se tienen identificadas y registradas todas las características técnicas de las materias primas e insumos utilizados?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
<i>Características técnicas del producto terminado</i>				
¿Se tienen identificadas y registradas todas las características técnicas de cada producto terminado?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
<i>Inspecciones al producto final</i>				
¿Se realizan inspecciones al producto final para asegurar la calidad e inocuidad del mismo?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
<i>Estándares de aceptación o rechazo del lote de producto</i>				
¿Se cuenta con un estándar del producto que permita determinar si un lote es aceptable o rechazable?	x		A	100%
¿El estándar anterior se encuentra plasmado en un documento revisado y avalado por la junta directiva?	x		A	100%

<i>Cumplimiento</i>				200%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Usos previamente establecidos para el producto final				
¿Están previamente establecidos los usos que se le pueden dar al producto final respaldados en algún documento?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				
<i>Cumplimiento Total</i>				
Viñeta del producto final con información nutricional, beneficios y efectos contraproducentes debido a su consumo				
¿Existe algún documento que contenga la información nutrimental de cada producto así como sus beneficios y síntomas contraproducentes debido a su consumo?		x	E	0
¿La viñeta del producto final cuenta con información nutricional, beneficios y efectos contraproducentes debido a su consumo?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				50%
Tipo de consumidor del producto final				
¿Se cuenta con una identificación del tipo de consumidor de cada producto registrado en algún archivo o documento avalado por la Junta Directiva?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0

<i>Cumplimiento Total</i>				0
Diagramas de flujo del proceso				
¿Se cuenta con los diagramas de flujo de proceso de los productos elaborados?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Verificación y validación de los diagramas del flujo del proceso				
¿Los diagramas son verificados y validados en el área de trabajo periódicamente para garantizar que definan por completo los procesos?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Monitoreo de los procesos				
¿Se monitorea que los procesos ejecutados por los operarios de la planta estén apegados a los diagramas de flujo de procesos?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Verificación de la ejecución de los procesos				
¿Con qué frecuencia se verifica la ejecución de los procesos?	x		A	100%

<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Procedimientos escritos para la elaboración de los productos				
¿Existen procedimientos escritos que los operarios deben seguir para la elaboración de los productos?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Análisis de peligros				
Generalidades				
¿Se ha implementado un análisis de peligros para todo el proceso de elaboración de productos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Identificación de peligros biológicos				
¿Se han realizado análisis en los procesos con el fin de determinar peligros biológicos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Identificación de peligros químicos				

¿Se han realizado análisis en los procesos con el fin de determinar peligros químicos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Identificación de peligros físicos				
¿Se han realizado análisis en los procesos con el fin de determinar peligros físicos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Establecimiento de los programas prerequisites operacionales				
¿Se cuenta con documentos que amparen la existencia de programas prerequisites operativos?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Establecimiento del plan haccp				
Plan haccp				
¿Está establecido el plan haccp en la empresa?		x	E	0
¿Se cuenta con un documento que ampare el compromiso por parte de la gerencia en la implementación del plan haccp en la cooperativa, firmado sellado y aprobado por los socios y		x	E	0

especialistas?				
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Análisis de puntos críticos en cada proceso existente				
¿Se ha hecho un análisis de puntos críticos que puedan afectar en la inocuidad de los productos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Identificación de puntos críticos para los peligros biológicos				
¿Se han realizado análisis de puntos críticos de control en los peligros biológicos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Identificación de puntos críticos para los peligros químicos				
¿Se han realizado análisis de puntos críticos de control en los peligros químicos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Identificación de puntos críticos para los peligros físicos				

¿Se han realizado análisis de puntos críticos de control en los peligros físicos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Límites de control para puntos críticos en los peligros biológicos				
¿Se han establecido los límites de control para los puntos críticos en los peligros biológicos?		x	E	0
				0
				0
Límites de control para puntos críticos en los peligros químicos				
¿Se han establecido los límites de control para los puntos críticos en los peligros químicos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Límites de control para puntos críticos en los peligros físicos				
¿Se han establecido los límites de control para los puntos críticos en los peligros físicos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0

Seguimiento de los puntos de control críticos				
¿Se ha realizado algún análisis que determine la frecuencia con que se han presentado los riesgos anteriores?		x	E	0
¿Se cuenta con procedimientos como medida de control para prevenir, eliminar o reducir los peligros?		x	E	0
¿Poseen bitácoras o registros donde se les dé seguimiento a los puntos críticos de control?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Limites críticos para los puntos de control				
¿Se cuenta con un plan HACCP que dicte la forma de actuar cuando un punto crítico de control sale de los límites establecidos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Actualización de la información preliminar y de los documentos que especifican los PPR y el plan HACCP				
¿Se mantiene actualizados los documentos de los de los programas prerrequisitos y del plan haccp?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0

Planificación de la verificación				
¿Se tiene un procedimiento el cual estipule como debe ser la verificación de los puntos de control críticos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				0
<i>Cumplimiento Total</i>				0
Trazabilidad				
¿Se cuenta con un sistema de trazabilidad para cada materia prima, insumo u otros utilizado en los procesos de elaboración de los productos?	x		A	100%
¿Se cuenta con una bitácora donde se registren los datos necesarios para generar la rastreabilidad del producto?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				200%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Trato de no conformidades				
¿Se cuenta con un procedimiento establecido de no conformidades?	x		A	100%
¿Existe un responsable de evaluar y ejecutar las acciones correctivas cuando se presentan inconformidades?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				200%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%
Procedimiento de retiro de productos con problemas de				

inocuidad				
¿Existe un procedimiento aprobado por la directiva de retiro de producto del mercado pro problemas de inocuidad?	x		A	100%
<i>Cumplimiento</i>				100%
<i>Cumplimiento Total</i>				100%

ANEXO 6. EVALUACION DE MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA

MEDICION DE ANALISIS DE MEJORA				
Seguimiento y Medición	Resultados			
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
1. La Cooperativa Yutathui cuenta con Métodos y Herramientas que permitan identificar la percepción del cliente con respecto a la inocuidad de los productos que ofrece?		x	E	0
2. La Cooperativa lleva a cabo en intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de calidad es conforme con las disposiciones planificadas		x	E	0
3. Se tienen documentados métodos aplicados por la Cooperativa para el seguimiento y medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad e inocuidad de los alimentos		x	E	0

4. Se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas cuando no se alcanzan los resultados planificados y así asegurar la conformidad del producto		x	E	0
5. Se tienen documentados los criterios de aceptación basados en la calidad e inocuidad del producto		x	E	0
<i>Cumplimiento Total</i>				0%
Control de Producto No conforme	Resultados			
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
6. La Cooperativa Yutathui se asegura de que el producto no conforme con los requisitos de calidad e inocuidad se identifique y controle para prevenir su uso o entrega	x		B	75%
7. ¿En la cooperativa Están definidos en un procedimiento documentado los controles, las responsabilidades y las autoridades relacionadas con el tratamiento del producto?	x		B	75%

8. La Cooperativa Yutathui mantiene registros documentados de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada al identificar alguna?		x	E	0%
Cumplimiento Total				50%
Análisis de Datos		Resultados		
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
9. La Cooperativa Yutathui documenta los datos generados del resultado de seguimiento y medición de la calidad e inocuidad de los alimentos?		x	E	0%
Cumplimiento Total				0%
Mejora Continua		Resultados		
Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente
10. La Cooperativa Yutathui toma acción para eliminar la causa de la no conformidad en la inocuidad de los productos con objeto de que no vuelva a ocurrir en un futuro?	x		B	75%
11. Se tienen establecidos procedimientos documentados para definir los requisitos que permitan detectar las no conformidades?		x	E	0

12. Se establecen procedimientos documentados para definir los requisitos que permitan revisar y evaluar las necesidades de adoptar acciones que aseguren que las no conformidades no vuelvan a ocurrir?		x	E	0
13. La Cooperativa Yutathui determina acciones para eliminar las causas de las no conformidades y para prevenir su ocurrencia?		x	E	0
14. Se establece procedimientos documentados para determinar las no conformidades potenciales y sus posibles causas		x	E	0
15. Se establece procedimientos documentados para definir los requisitos para evaluar y prevenir la ocurrencia no conformidades potenciales en los productos?		x	E	0
<i>Cumplimiento</i>				13%

Jefaturas	Si	No	Resultado	% Equivalente

La Cooperativa Yutathui cuenta con Métodos y Herramientas que permitan identificar la percepción del cliente con respecto a la inocuidad de los productos que ofrece?	x	E	0
La Cooperativa lleva a cabo en intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de calidad es conforme con las disposiciones planificadas	x	E	0
Se tienen documentados métodos aplicados por la Cooperativa para el seguimiento y medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad e inocuidad de los alimentos	x	E	0
Se llevan a cabo correcciones y acciones correctivas cuando no se alcanzan los resultados planificados y así asegurar la conformidad del producto	x	E	0
Se tienen documentados los criterios de aceptación basados en la calidad e inocuidad del producto	x	E	0
<i>Cumplimiento</i>			0%
<i>Cumplimiento Total</i>			0%

ANEXOS 7 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Se debe de seleccionar un grupo de personas que efectuará la evaluación del desempeño ambiental de la planta, luego se procede a llenar las listas de auto - evaluación y posteriormente se realiza la calificación para obtener así el desempeño ambiental.

Se han revisado las listas inicialmente para poder excluir aquellas preguntas que no son aplicables en ningún aspecto a las actividades de la empresa, tal es el caso de las listas que comprenden Emisiones a la Atmósfera, Manejo de Residuos Peligrosos y otros más; ya que estas actividades no forman parte de la labor de la empresa.

Una vez llenadas las listas de auto-evaluación se procede a calcular el desempeño ambiental con los siguientes pasos:

Efectuar la calificación:

- i. Sumar el número total de preguntas que se han contestado.
- ii. Sumar el número de respuestas afirmativas.
- iii. Sumar el número de preguntas no aplicables.
- iv. Utilizar la siguiente ecuación para obtener los porcentajes de desempeño ambiental:

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{\text{Total de respuestas afirmativas}}{\text{Total de preguntas} - \text{Total de respuestas No aplicables}} \times 100\%$$

- v. Colocar los porcentajes obtenidos en cada una de las secciones en la siguiente tabla y calcular el porcentaje de desempeño ambiental total.

CUADRO DE CLASIFICACION DEL DESEMPEÑO LABORAL

Secciones	Porcentaje de Desempeño Ambiental	Calificación
Producción		
Emisiones a la atmósfera		
Aguas residuales		
Residuos sólidos no peligrosos		
Residuos peligrosos		
Materiales peligrosos		
Registros medioambientales		
Relación con el entorno		

% de Desempeño Ambiental Total		
---------------------------------------	--	--

El porcentaje de Desempeño Ambiental total se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de desempeño ambiental } TOTAL = \frac{\sum \text{Porcentaje de desempeño ambiental}}{\# \text{Total de secciones}}$$

vi. Luego se compara los resultados con la siguiente tabla:

Porcentaje de desempeño	Desempeño Ambiental	Significado
Mayor que 75%	Excelente	La empresa hace esfuerzos notables para desarrollar sus actividades de manera sostenible
Menor que 75% pero mayor que 50%	Bueno	La empresa realiza a menudo algún tipo de esfuerzo por producir sosteniblemente.
Menor que 50% pero mayor que 25%	Regular	La empresa realiza muy pocos esfuerzos para desarrollar su gestión ambiental.
Menor que 25%	Malo	La empresa tiene serios problemas en su gestión ambiental.

IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS ASOCIADOS

Una vez realizada su auto-evaluación se debe de identificar los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados a sus actividades o productos.

La identificación de los aspectos ambientales es un proceso dinámico que determina el impacto pasado, actual y futuro (positivo o negativo) de las actividades de la empresa sobre el medio ambiente.

Un impacto ambiental se refiere al cambio que ocurre en el medio ambiente como resultado del aspecto, por ejemplo: contaminación del agua, agotamiento de un recurso natural, etc. La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales asociados es un proceso que se puede tratar en 4 etapas:

1. Descripción de la Actividad de la Empresa y su entorno.

- ✓ Descripción del proceso productivo
 - Diagramas de operaciones y flujos de proceso.
 - Diagramas de recorrido y balance de materiales
 - Planos de distribución en planta.

- ✓ Procedencia, cantidad y composición de las materias primas, materiales y elementos auxiliares utilizados. Se debe identificar, todas las materias primas, materiales y elementos auxiliares que intervienen en el proceso productivo, su procedencia y cantidad, lo cual contribuirá a evaluar los impactos ambientales, como contaminación del agua, aire, suelo, sustancias peligrosas.
- ✓ Flujo de materia. Se deben evaluar, las entradas y salidas de las distintas operaciones, para ello se utiliza los diagramas de balance de materiales.
- ✓ Análisis de la tecnología utilizada. Se debe de efectuar una descripción de toda maquinaria y equipo utilizado, vida útil, años de uso, condiciones actuales del funcionamiento, ventajas e inconvenientes desde el punto de vista ambiental debido a su utilización.
- ✓ Recursos humano. Se debe de conocer la cantidad, calidad y distribución del recurso humano que forma parte del proceso, incluyendo operación, mantenimiento, administración, etc. A fin de evaluar los riesgos sobre la salud y seguridad ocupacional.
- ✓ Sistemas de control ambiental. Se debe de efectuar un inventario y análisis de todas las obras, instalaciones y/o, procedimientos implementados en la empresa para fines de control ambiental, como sistemas de separación de residuos, planta de tratamiento de aguas residuales, tratamiento de residuos sólidos, etc.
- ✓ Sistemas de control de riesgos. Se debe hacer un inventario y evaluación de los sistemas existentes para el control de riesgos, contingencias y prevención de accidentes, con énfasis en los aspectos de infraestructura y equipos destinados para tales fines, como recurso humano, organización y capacitación.
- ✓ Descripción del entorno que rodea a la empresa. Se debe de describir las condiciones en que se encuentran los alrededores de la empresa, tomando en cuenta las áreas relevantes que pueden sufrir algún tipo de impacto por la actividad de ésta.

2. Identificación de los aspectos ambientales de la empresa.

Consiste en identificar la mayor cantidad de aspectos ambientales, con el fin de facilitar la identificación de éstos, se propone seleccionar una actividad, operación o área específica de la empresa, la cual sea suficientemente grande para permitir un examen significativo y lo suficientemente pequeña para que sea comprensible.

3. Identificación de los Impactos Ambientales.

Consiste en la identificación del mayor número posible de impactos ambientales, reales o potenciales, positivos y negativos, asociados a la actividad de la empresa, dando especialmente mayor énfasis a los impactos negativos. Como ejemplo se tiene la siguiente tabla:

Actividad	Aspecto	Impacto
Manejo de residuos sólidos	Utilización de botadero incontrolado	Foco de infección, contaminación del agua, y suelo.
Limpieza de retenedores de polvo	Liberación de polvo	Contaminación del aire

4. Evaluación de los Impactos Ambientales.

Se deben evaluar los impactos ambientales identificados, utilizando (en este estudio) la técnica cuantitativa que se describe a continuación:

i. Criterios para la Evaluación de Impactos.

Para la valoración cuantitativa de los impactos ambientales se debe determinar el Valor Índice Ambiental (VIA). La valoración se debe realizar con la ayuda de la matriz de calificación de Impacto Ambiental considerando los siguientes criterios:

- Variación de la calidad ambiental: Es una medida de los cambios experimentados por cada componente ambiental debido al impacto generado.
 - Positivo: 0, Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en ganancias o beneficios para el medio ambiente.
 - Negativo: 3, Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en pérdidas o costos para el medio ambiente.
- Escala del impacto: Se considera en este criterio las cercanías a lugares protegidos, recursos naturales y/o culturales sobresalientes o en el caso a poblaciones humanas
 - Mínimo bajo: 0, El impacto es puntual dentro de los límites de la acción que lo genera.
 - Medio y/o alto: 1, El impacto está dentro de la zona de la empresa.
 - Notable o muy alto: 2, El impacto trasciende de la zona de la empresa y es de interés municipal.
 - Total: 3, La zona del impacto trasciende a los límites normales y se convierte en peligro nacional.
- Gravedad del impacto: Indica la utilización de recursos naturales, la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos que genera la empresa y la probabilidad de riesgo para la salud de la población humana.
 - Intrascendente: 0, El impacto generado no produce cambios sobre el medio ambiente.
 - Moderado: 1, El impacto produce cambios ya sea indirectos como indirectos sobre el medio ambiente, pero no son trascendentes.
 - Severo: 2, El impacto produce cambios tanto directos como indirectos sobre el medio ambiente que urgen de solución, pero están bajo los límites permisibles.
 - Crítico: 3, Efecto cuya magnitud es superior al umbral y de urgencia extrema de solución, que requiere atención inmediata.
- Duración del Impacto: Tiempo de duración del impacto, considerando que no se apliquen medidas correctivas del impacto.
 - Fugaz (< 1 año) : 0
 - Temporal (1-3 años): 1
 - Prolongado (4-10 años): 2
 - Permanente (Alteración indefinida): 3
- Dificultad para cambiar el impacto: Grado en que los efectos sobre el medio ambiente resulten polémicos o dudosos e involucren riesgos desconocidos. Es el grado de reversibilidad del

impacto y tiempo requerido para su mitigación, a través de medidas naturales o inducidas por el hombre

- Recuperable: 0, Si se elimina la acción que causa el impacto y automáticamente éste desaparece.
- Mitigable: 1, Si al eliminar la causa del impacto hay que esperar un lapso de tiempo corto (1 a 6 meses) para que este desaparezca.
- Reversible: 2, Si elimina la acción causante del impacto, debe transcurrir un período largo de tiempo (6 meses en adelante) para que el impacto desaparezca.
- Irreversible: 3, Nunca desaparece el impacto aunque se apliquen medidas correctivas.
- Momento en que se manifiesta: Es la probabilidad de ocurrencia de un impacto como consecuencia de una actividad u operación industrial, esto en la búsqueda de su prevención.
 - Inmediato: 0, Los efectos del impacto son inmediatos
 - Corto plazo: 1, Los efectos se prevén en corto plazo (1 a 4 años)
 - Mediano plazo: 2, Debe de transcurrir un tiempo considerable (de 5 a 10 años) para que se observen los efectos.
 - Largo plazo: 3, El tiempo para observar los efectos es de largo plazo (mayor de 10 años)

Cada uno de los impactos deben de calificarse tomando en cuenta los criterios descritos anteriormente, esta calificación se anotará en la Matriz de calificación de Impactos que se muestra en la siguiente tabla:

Matriz de calificación de impacto ambiental

Impacto Ambientales	Criterios						
	V	E	G	D	C	M	VIA
Deterioro De La Calidad El Aire							
Contaminación Del Agua							
Contaminación Del Suelo							
Efectos Sobre La Salud Humana							
Efectos Sobre La Flora, La Fauna, La Ecología.							

ii. Priorización de Impactos (a través del cálculo del VIA)

El cálculo del Valor del Índice Ambiental (VIA), para cada impacto, se realizará utilizando la siguiente ecuación:

$$VIA = \frac{V + E + G + D + C + M}{6}$$

En donde: V: Variación de la calidad ambiental

E: Escala del Impacto

G: Gravedad del impacto

D: Duración del impacto

C: Dificultad para cambiar el impacto

M: momento en que se manifiesta

iii. Evaluación de los Impactos Ambientales

Para la evaluación de los impactos deberá compararse el VIA obtenido con las categorías mostradas en la siguiente tabla:

CALIFICACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Categoría	Valores límites del VÍA Valor mínimo- Valor máximo	Calificación
1	0.00-0.60	Impacto Insignificante
2	0.61-1.20	Impacto Mínimo
3	1.21-1.80	Mediano Impacto
4	1.81-2.40	Impacto Considerable
5	2.41-3.00	Gran Impacto

La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos asociados a un proceso que de acuerdo al Artículo 23 de la Ley del medio Ambiente, debe realizarse por un equipo técnico multidisciplinario cuyos miembros deberán estar registrados en el MARN como prestadores de servicios ambientales. De acuerdo a lo anterior el personal de la empresa, ni los investigadores son las personas idóneas para realizar esta actividad, por lo cual es necesario que se subcontraten los servicios de un prestador de servicios ambientales.

LISTAS DE AUTO EVALUACIÓN AMBIENTAL

PRODUCCIÓN	SI	NO	N/A
¿Tiene la empresa bien definidas todas las operaciones y actividades para la fabricación de los productos?	X		
¿Cuenta la empresa con diagramas de operaciones, balance de materiales y diagramas de flujo?	X		

¿Se actualizan o revisan por lo menos una vez al año estos diagramas?		X	
¿Se lleva un registro actualizado de estos diagramas?	X		
¿Se tienen identificado todos los productos y las cantidades producidas de cada uno?	X		
¿Tiene identificada la empresa todos los tipos y cantidades de subproductos que tengan valor comercial?	X		
¿Tiene identificada la empresa todos los tipos y cantidades de subproductos que tengan valor comercial?	X		
MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES			
¿Se conocen todas las materias primas y las cantidades utilizadas?	X		
¿Se tiene bien definidas las características requeridas de cada materia prima?	X		
¿Se tiene definidos todos los materiales y las cantidades consumidas?	X		
¿Se tienen definidos todos los elementos auxiliares (envases, etiquetas,) y las cantidades consumidas?	X		
¿Tiene la empresa identificados los tipos de combustible y las cantidades utilizadas de cada uno, así como su procedencia?	X		
¿Tiene identificada la empresa todos los procesos y actividades que consumen energía eléctrica y el consumo mensual de esta?	X		
¿Se tiene conocimiento sobre las fuentes de donde se obtiene el agua y la cantidad que se consume?	X		
MAQUINARIA Y EQUIPO			
¿Se tiene identificada toda la maquinaria y equipo utilizado?	X		
¿Se tiene identificada en un plano o diagrama la ubicación de cada máquina o equipo?		X	
¿Se conoce la vida útil y los años de uso de cada máquina y equipo?		X	
¿Se le da algún tipo de mantenimiento a la maquinaria y equipo?	X		
¿Se lleva algún registro sobre el mantenimiento?		X	
TOTAL DE PREGUNTAS	15	4	
N/A no aplica			

AGUAS RESIDUALES

INVENTARIO DE AGUAS RESIDUALES	SI	NO	N/A
¿Se tienen identificados todos los tipos de efluentes?	X		
¿Tiene el personal de la planta identificados todos los procesos y las actividades que generan aguas residuales?	X		
¿Tiene la planta identificada la localización de cada proceso/actividad que genera agua residual?	X		
¿Conoce la empresa la composición de las aguas residuales?	X		
¿Tiene la planta determinados los tipos y las cantidades estimadas de contaminantes vertidos en las aguas residuales?		X	
¿Se tienen los medios de vertidos bien identificados?	X		
¿Se tiene algún procedimiento para determinar si se requiere permiso, registro o aprobación o bien, si ha sido decretada alguna norma técnica sobre niveles permitidos de contaminantes en aguas residuales?	X		
REQUERIMIENTOS REGULATORIOS			
Las aguas residuales ¿exceden los límites permitidos?		X	
¿Si la planta ha tenido accidentes o ha excedido los límites permitidos¿ Se han tomado los pasos para que no vuelva a ocurrir esto?	X		
¿Ha desarrollado las plantas procedimientos para investigar las quejas de la comunidad?		X	
CONTROL DE CONTAMINACIÓN			
¿Tiene la planta algún tipo de tecnología para el control de la contaminación por aguas residuales?		X	
¿Incorpora la planta esfuerzos para minimizar el impacto la calidad del agua cuando elige diseños de nuevos procesos de producción, tecnologías o materias primas?	X		
¿Hace la planta inspecciones para asegurarse de que se tienen las mejores condiciones de operación de estos equipos?	X		
¿Se les da algún tipo de mantenimiento a los equipos?	X		
REGISTROS			
La planta mantiene registros para lo siguiente:			
La información de todos los inventarios de vertidos	X		
Planos y especificaciones	X		
Mantenimiento preventivo		X	
Quejas, inspecciones regulares, incidentes y su investigación/acciones correctivas		X	

TOTAL DE PREGUNTAS	12	6	
N/A no aplica			

LISTA DE EVALUACIÓN SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS	SI	NO	N/A
¿Tiene la planta caracterizada, cuantificados apropiadamente los residuos, determinando cuales se pueden calificar como peligrosos?	X		
¿Está la determinación de residuos documentada?		X	
RECICLAJE, REUSO Y ALMACENAJE EN PLANTA			
¿Se han tomado los pasos necesarios para minimizar la cantidad de residuos no peligrosos generados?	X		
¿Se reciclan o se reutilizan todo cuando es posible los residuos no peligrosos?	X		
MANEJO Y ALMACENAJE EN PLANTA			
¿Se ha asignado un área específica y exclusiva para la acumulación de residuos no peligrosos?	X		
¿Están los residuos no peligrosos separados por reciclables y no reciclables y de los materiales reciclables en general?	X		
¿Están siendo las áreas de acumulación de residuos no peligrosos inspeccionadas periódicamente para asegurarse de que ningún residuo peligroso haya sido enviado a ellos?	X		
¿Se han tomado precauciones durante el manejo y almacenaje que asegure que no hay mezcla entre los residuos peligrosos y no peligrosos?	X		
¿Son los contenedores de los residuos no peligrosos fácilmente manejables?	X		
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS			
¿Están siendo usados para la disposición final de residuos únicamente aquellos rellenos que tienen todas las aprobaciones de operación necesarias?	X		
¿Se han tomado las medidas para asegurarse que los transportistas comerciales están llevando los residuos directamente a su destino?		X	
¿Se le da preferencia a las operaciones de reciclado locales de papel, vidrio y metal?		X	
¿Se tienen en la planta incineradores apropiadamente diseñados y aceptados por las autoridades?		X	
REGISTROS			
¿Están todos los registros Relacionados con la disposición final de residuos no peligrosos mantenidos por el periodo de tiempo especificado por la administración	X		

TOTAL DE PREGUNTAS	10	4	
N/A no aplica			