

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA-LEON
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
INGENIERÍA DE ALIMENTOS



"A la libertad por la Universidad"

Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el área de lácteos de la microempresa "Delicatas Leonesas"

Trabajo monográfico para optar al título de Ingeniero de Alimentos

Elaborado por:

- Sandra Lucia Mejía García
- Escarling José Silva López

Tutora(s):

- MSc. Juana Mercedes Machado Martínez

León, Nicaragua. 06 de Diciembre del 2012

AGRADECIMIENTO

A:

Le agradezco a dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

A mis padres, ejemplo de amor, sacrificio, honradez y trabajo quienes son la fuente fundamental de motivación y entusiasmo. Y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mi compañera de tesis por su ayuda, tiempo y entrega en la realización de este trabajo.

A nuestra tutora Msc. Juana Mercedes Machado, por su dedicación y valioso apoyo incondicional que nos brindó en nuestro trabajo.

Doña Ángela por su colaboración en brindarnos la información necesaria para la realización de nuestra tesis.

Br. Sandra Lucia Mejía García

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro padre celestial que nos ha regalado en don de la vida y que con su infinita bondad y amor me a permitido culminar esta etapa de mi vida con éxito y perseverancia.

A mis queridos padres, por su comprensión, apoyo y consejos en los momentos de dudas que he enfrentado para alcanzar mi meta a lo largo de este camino.

A mi compañera de tesis por su ayuda, tiempo y entrega en la realización de este trabajo.

A nuestra tutora, Msc. Juana Mercedes Machado por sus consejos, apoyo, dedicación e intelectualidad en la realización de este trabajo.

Doña Ángela por su colaboración en brindarnos la información necesaria para la realización de nuestra tesis.

Br. Escarling José Silva López

DEDICATORIA

Yo Sandra Lucia Mejía García dedico esta tesis a nuestro padre Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, fortaleza y valor para lograr mis objetivos. Porque sin su bendición no hubiese sido posible finalizarlo.

A mis padres y hermano por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, su esfuerzo que me ha permitido ser una persona de bien y dedicación para una formación profesional. Pero más que nada por su amor y confianza

A mi Tutor, por sus consejos y enseñanzas que fueron determinantes en esta tesis.

Br. Sandra Lucia Mejía García

DEDICATORIA

A mis padres, Sr. Leonardo Antonio Silva Somarriba y Sra. María José López Juárez que son mi inspiración y me alientan día a día a ser una mejor persona y lograr cumplir mis sueños.

A mis abuelos, Sr. Marcelino López Barrios y Sra. Dora Antonia Juárez que son los pilares fundamentales de mi familia y gracias a ellos tengo a la mejor familia que pueda existir.

A mis tíos, Sr. Francisco Montes, Sr. Julio Montes, Sr. Bernabé López, Sr. Leandro López, Sra. Dora Mercedes López y muy especialmente a Sr. Martin López por sus apoyo, confianza, consejos y paciencia en los momentos que más los necesite.

A mi hermana, Lic. Dora María Silva López por su apoyo incondicional en todo momento.

A mi sobrino, Hieskar Alexander Silva por haber iluminado mi vida con su existencia y motivarme a ser una mejor persona y profesional para ser de él un mejor ser humano de lo que he sido yo.

Br. Escarling José Silva López

ÍNDICE

I. Introducción.....	1
II. Objetivos.....	3
III. Marco Teórico.....	4
IV. Metodología.....	18
V. Discusión de los Resultados.....	19
VI. Conclusión.....	27
VII. Recomendaciones.....	28
VIII. Referencias bibliográficas.....	29
IX. Glosario.....	31
X. Anexos.....	33

TEMA

Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el área de lácteos de la microempresa “Delicatasas Leonesas”

I. INTRODUCCIÓN

Históricamente, 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.⁹

Por tal motivo el gobierno Nicaragüense ha creado leyes y políticas para que las industrias alimentarias establezcan sistemas de calidad que aseguren la inocuidad de sus productos a fin de evitar peligros para la salud de la población. Por medios de estas exigencias sanitarias aplicadas en todo el proceso tecnológico desde la producción primaria hasta el consumo final; se han reducidos agentes etiológicos en cantidades considerables presentes en los alimentos y/o aguas por lo cual se previenen enfermedades transmitidas por alimentos (ETA 's).

En Nicaragua existen alrededor de 120 queseras artesanales distribuidas principalmente en la Región Central y la Región Autónoma Atlántico Norte que aplican los procedimientos básicos de higiene y en algunas se están aplicando las BPM en la elaboración de queso, crema y quesillo.

“Delicatesas Leonesas” es una microempresa dedicada a la elaboración de diferentes productos lácteos, los cuales tienen una adecuada aceptación en el mercado. Pero esta microempresa no cuenta con un manual de buenas prácticas de manufactura para el área de lácteos que le permita tener un mejor control del procesamiento y distribución de sus

productos para garantizar que éstos han sido procesados, preparados, empacado, mantenidos y distribuidos en condiciones sanitarias, sin contaminación ni adulteración y aptas para el consumo del ser humano.

Con la elaboración de este manual de Buenas Prácticas de Manufactura se logra cumplir con el REGLAMENTO TECNICO CENTROAMERICANO (RTCA 67.01.33:06) asegurando y manteniendo la inocuidad de los productos, lo que permitirá ofrecer productos de calidad aptos para el consumo humano, libre de adulteración y contaminación alguna. Logrando así la satisfacción del consumidor, favoreciendo en forma directa las ventas y por ende generando mayores ganancias a la microempresa.

II. OBJETIVOS

General:

- Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para el área de lácteos de la microempresa “Delicatas Leonesas”.

Específicos:

- Realizar un diagnóstico sobre la implementación de Buenas Prácticas de manufacturas para el área de lácteos de la microempresa “Delicatas Leonesas” aplicando la guía de inspección de buenas prácticas de manufactura para fábricas de alimentos y bebidas procesados del MINSA a fin de identificar sus fortalezas y debilidades.
- Elaborar un plan de mejora continua que contribuya a mejorar las condiciones higiénico-sanitarias de la microempresa lácteas “Delicatas Leonesas” a fin de producir alimentos inocuos.
- Elaborar un manual de buenas prácticas de manufacturas conforme guía utilizada por el MINSA para las plantas del sector lácteo.

III. MARCO TEORICO

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Para la comprensión de la aplicación de las Buenas prácticas de manufactura es importante destacar los siguientes conceptos:

- **Buenas prácticas de manufactura:** Son las condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objetivo de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.⁶
- **Manual de buenas prácticas de manufactura:** es un registro escrito sobre las condiciones de infraestructura, prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios; con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos, según normas ya establecidas.
- **Manipulador de alimento:** Toda persona que manipule directamente materia prima e insumos, alimentos envasados o no envasados, equipo y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos.⁶
- **Limpieza:** La eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.⁶
- **Higiene de los alimentos:** Todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.⁶
- **Inocuidad de los alimentos:** La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.⁶

- **Contaminante:** Cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los alimentos.⁶
- **Contaminación:** La introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.⁶
- **Desinfección:** La reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.⁶
- **Riesgo:** Un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.⁶

REQUISITOS SANITARIOS PARA LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS:

- Todo manipulador de alimento recibirá capacitación básica en materia de higiene de los alimentos para desarrollar estas funciones y cursará otras capacitaciones de acuerdo a la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias.⁶
- Todo manipulador deberá practicársele exámenes médicos especiales: coprocultivo, coproparasitoscópico, exudado, faringeo, v.d.r.l., examen de piel, b.a.a.r., antes de su ingreso a la industria alimentaria o cualquier centro de procesamiento de alimento, y posteriormente cada seis meses.⁶
- No podrán manipular alimentos aquellas personas que padezcan de infecciones dérmicas, lesiones tales como heridas y quemaduras, infecciones gastrointestinales, respiratorias u otras susceptibles de contaminar el alimento durante su manipulación.⁶

- Los manipuladores mantendrán una correcta higiene personal, la que estará dada por:
- Buen aseo personal
 - Uñas recortadas limpias y sin esmalte
 - Cabello corto, limpio, cubierto por gorro, redecilla y otros medios adecuados. Usar tapaboca.
 - Uso de ropa de trabajo limpia (uniforme, delantal), botas o zapatos cerrados
 - No usarán prendas (aretes, pulseras, anillo) u otros objetos personales que constituyan riesgos de contaminación para el alimento, tales como; lapiceros termómetros, etc.⁶
 - Utilizarán guantes en alimentos de alto riesgo epidemiológicos o susceptibles a la contaminación. El uso de guantes no eximirá al operario de la obligación de lavarse las manos.⁶
 - Los manipuladores se lavarán las manos y los antebrazos, antes de iniciar las labores y cuantas veces sea necesario, así como después de utilizar los servicios sanitarios.⁶
 - El lavado de las manos y antebrazos se efectuará con agua y jabón u otra sustancia similar. Se utilizará cepillo para el lavado de las uñas y solución bactericida para la desinfección.⁶
 - El secado de las manos se realizará por métodos higiénicos, empleando para esto toallas desechables, secadores eléctricos u otros medios que garanticen la ausencia de cualquier posible contaminación.⁶
 - Los manipuladores no utilizarán durante sus labores sustancias que puedan afectar a los alimentos, transfiriéndoles olores o sabores extraños, tales como; perfumes maquillajes, cremas,...etc.⁶
 - Los medios de protección deberán ser utilizados adecuadamente por los manipuladores y se mantendrán en buenas condiciones de higiene, para no constituir riesgos de contaminación de los alimentos.⁶
 - El manipulador que se encuentre trabajando con materias primas alimenticias, no podrá manipular productos en otras fases de elaboración, ni productos terminados, sin efectuar previamente el lavado y desinfección de las manos y antebrazos, y de requerirse el cambio de vestuario.⁶

- Los manipuladores de alimentos no realizarán simultáneamente labores de limpieza; éstas podrán realizarlas al concluir sus actividades específicas de manipulación. En ningún caso se les permitirá realizar la limpieza de los servicios sanitarios ni de las áreas para desechos.⁶

Requisitos sanitarios para la manipulación de los alimentos:

- La manipulación de los alimentos se realizará en las áreas destinadas para tal efecto, de acuerdo al tipo de proceso a que sean sometidos los mismos.⁶
- La manipulación durante el procesamiento de un alimento se hará higiénicamente, utilizando procedimientos que no lo contaminen y empleando utensilios adecuados, los cuales estarán limpios, secos y desinfectados.⁶
- Si al manipularse un alimento o materia prima se apreciara su contaminación o alteración, se procederá al retiro del mismo del proceso de elaboración.⁶
- Todas las operaciones de manipulación durante la obtención, recepción de materia prima elaboración procesamiento y envasado se realizarán en condiciones y en un tiempo tal que se evite la posibilidad de contaminación, la pérdida de los nutrientes y el deterioro o alteración de los alimentos o proliferación de microorganismos patógenos.⁶
- En las áreas de elaboración, conservación y venta no se permitirá fumar, comer, masticar chiclets, y/o hablar, toser, estornudar sobre los alimentos, así como tocarlos innecesariamente, escupir en los pisos o efectuar cualquier práctica antihigiénica, como manipular dinero, chuparse los dedos, limpiarse los dientes con las uñas, hurgarse la nariz y oídos.⁶
- Se evitará que los alimentos queden expuestos a la contaminación ambiental, mediante el empleo de tapas, paños mallas u otros medios correctamente higienizados.⁶
- Ningún alimento o materia prima se depositara directamente en el piso, independientemente de estar o no estar envasado.⁶

Requisitos para la manipulación durante el almacenamiento y la transportación de los alimentos.

- La manipulación durante la carga, descarga, transportación y almacenamiento no deberá constituir un riesgo de contaminación, ni deberá ser causa de deterioro de los alimentos.⁶
- El transporte de los alimentos se realizará en equipos apropiados y condiciones sanitarias adecuadas.⁶

Requisitos sanitarios para los Visitantes:

- Se tomarán precauciones para impedir que los visitantes contaminen los alimentos en las zonas donde se proceda a la manipulación de éstos, las precauciones puede incluir el uso de ropa protectora.⁶
- Los visitantes deberán cumplir con las disposiciones que se especifican en esta norma.⁶

Supervisión de las buenas prácticas de manufactura⁶:

- La responsabilidad del cumplimiento por parte de todo el personal de todos los requisitos señalados en la presente norma, deberá asignarse específicamente al personal supervisor competente.⁶

Ventajas del uso de las BPM:

- Estandarizar la calidad de los alimentos; es decir cumplir con los requisitos higiénico-sanitarios desde la materia prima hasta el producto final.
- Mejorar las condiciones de higiene en los procesos y garantizando la calidad de vida de los productos y su inocuidad.
- Competir con mercados exigentes a nivel nacional e internacional; cumpliendo con las normas establecidas.

- Garantizar una estructura física acorde a las exigencias higiénico-sanitarias, dependiendo del sector alimenticio.
- Utilizar equipos y utensilios reglamentados por la norma vigente, y así evitar la contaminación cruzada.
- Reducción de los costos de producción provocando también una disminución de los desperdicios de la empresa.
- Creación de la cultura del orden y aseo en la organización, desarrollo y bienestar de todos los empleados, desarrollo social, económico y cultural de la empresa.
- Facilidad de las labores de mantenimiento y prevención del daño de maquinarias; logrando una mayor vida útil de los equipos.¹⁹

Áreas de aplicación de las BPM.

- **Edificios e instalaciones:** en esta área se enfatiza la planta y sus alrededores, las instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, manejo y disposición de desechos líquidos, manejo y disposición de desechos sólidos, limpieza y desinfección y control de plagas.
- **Equipos y utensilios:** se toma en cuenta el tipo de equipo, el estado de estos y el mantenimiento que se les realiza.
- **Personal manipulador de alimentos:** deben realizarse continuamente capacitaciones de buenas prácticas higiénicas adecuadas según el manual de BPM.
- **Requisitos higiénicos de fabricación:** consta de controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad de agua y pH).
- **Almacenamiento, distribución y transporte**¹⁹ se realizaran inspecciones periódicas de materia prima y producto terminado almacenados en condiciones apropiadas. Los vehículos deben ser autorizados por la autoridad competente.

Nicaragua ante las Buenas Prácticas de Manufactura:

Con el objetivo de verificar el grado de cumplimiento de las regulaciones sanitarias en Nicaragua la FDA auditan los sistemas de inocuidad que aplican las empresas procesadoras de productos lácteos, pesqueros y acuícolas. Una de las empresas lácteas que se inspecciona es la empresa Lacteosa, que es la encargada de la exportación del queso morolique a Estados Unidos; a dicha empresa se le inspeccionan los sistemas de pasteurización, de inocuidad y los sistemas de registros.²⁰

- Problemas y acciones a realizar sobre las BPM.

Los principales problemas que se presentan en la aplicación de la BPM son: falta de aplicación correcta de las BPM en algunos sectores de la industria nacional, falta de capacitación de los operarios en las plantas, falta difundir las guías y manuales del Codex para su aplicación.

Dentro de las acciones correctivas para estos problemas tenemos: exigencia por entidades reguladoras sobre la aplicación de normativa en BPM, implementar programas de capacitación y elaborar guías para su difusión.

Los ejecutores o responsables de que se lleven a cabo estas acciones son el MINSA, MIFIC y MAGFOR.

Estructura de un manual de buenas prácticas de manufactura:

- **Presentación de la Empresa:**
Razón Social y Ubicación
- **Generalidades:**
 - ✓ Objetivo de la aplicación de las BPM s
 - ✓ Alcance de las BPM en la Empresa
 - ✓ Misión de la empresa en cuanto a las BPM

- **Equipos e Instalaciones**

- ✓ Entorno de los alrededores
- ✓ Descripción de las delimitaciones de la planta (linderos, patios, áreas verdes, área vehicular).
- ✓ Instalaciones Físicas: (techos, paredes, pisos, ventilación, iluminación, ventanas, puertas).
- ✓ Instalaciones sanitarias: Servicios sanitarios, baños, lavamanos, vestidores, instalaciones para desinfección de equipo de protección y uniformes, tubería, tratamiento de instrumentos de mano.

- **Servicios de la Planta:**

- ✓ Abastecimiento de Agua.
- ✓ Desechos líquidos: Manejo de desechos líquidos y drenajes, identificación y tratamiento de éstas.
- ✓ Desechos sólidos:
 - Eliminación de basura
 - Manejo sólidos industriales
- ✓ Energía.
- ✓ Iluminación.
- ✓ Ventilación.

- **Equipos y utensilios:**

- ✓ Limpieza y desinfección (Descripción del programa, instalaciones, equipos, utensilios, personal e insumos, descripción de equipos y utensilios).
- ✓ Diseño, mantenimiento preventivo.
- ✓ Recomendaciones específicas para un buen mantenimiento sanitario.

- **Personal:**

- ✓ Requisitos del Personal (Requerimientos pre-ocupacionales y post ocupacionales).
- ✓ Higiene del personal.
- ✓ Equipo de protección (vestimenta).

- ✓ Flujo de personal de la planta y área de proceso.
- ✓ Salud del Personal.
- ✓ Certificado de Salud.
- ✓ Procedimiento de manejo de personal enfermo durante el proceso.

- **Control en el proceso y en la producción:**

- ✓ Control de calidad del agua, control de calidad y registros de la materia prima e ingredientes.
- ✓ Manejo de la materia prima.
- ✓ Descripción de operaciones del Proceso.
- ✓ Registros de parámetros de operación o Control durante el proceso.
- ✓ Empaque de producto.

- **Almacenamiento del producto**

Descripción general de las condiciones de almacenamiento o bodegas:

- ✓ De las materias primas.
- ✓ Empaque.
- ✓ Producto terminado.
- ✓ Materiales de limpieza y sanitizantes.

- **Transporte:**

Descripción de las condiciones generales del transporte:

- ✓ Materias primas.
- ✓ Producto terminado.

- **Control de Plagas (descripción):**

- ✓ Consideraciones generales.
- ✓ Como entran las plagas a una planta.
- ✓ Métodos para controlar las plagas.

Importancia de la implementación de un manual de buenas prácticas de manufactura:

Toda empresa o microempresa que se incursiona en la producción y distribución de productos alimenticios tiene como finalidad elaborar alimentos inocuos y de calidad para así cumplir con las expectativas del cliente y los consumidores; por lo que la implementación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) juega un papel fundamental para lograr esta finalidad. Las BPM ayudan a un mejor control de la calidad de la materia prima, producción, transporte y almacenamiento.

También con la implementación de la buenas practica de manufactura se puede lograr un incremento en el mercado, por que al ofrecer productos de calidad se incrementa la demanda de este lo que generaría mayores pedidos al productor y por ende mayores ganancias y una reducción en los costos de producción.

DIAGNOSTICO EMPRESARIAL.

Concepto:

El diagnóstico (del griego *diagnostikós*, a su vez del prefijo *día-*, "a través", y *gnosis*, "conocimiento" o "apto para conocer") alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.¹¹

Tipos de diagnósticos:

➤ **Diagnostico interno:**

Proceso para identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización, o del área o unidad estratégica. El diagnóstico lo integra el análisis de¹²:

- Capacidad directiva
- Capacidad competitiva
- Capacidad financiera

- Capacidad técnica o tecnológica
- Capacidad de talento humano

➤ **Diagnóstico externo:**

Proceso de identificar las oportunidades o amenazas de la organización, unidad estratégica o departamento en el entorno. El diagnóstico externo lo integran el análisis de¹²:

- Factores económicos
- Factores políticos
- Factores sociales
- Factores tecnológicos
- Factores geográficos
- Factores competitivos

➤ **Diagnóstico estático:**

A veces llamada auditoria estratégica, mide el desempeño de la empresa sobre su portafolio actual de sectores.¹²

➤ **Diagnóstico dinámico:**

Se trata de medir la adecuación de las estrategias actuales a la evolución del ambiente.¹²

➤ **Diagnostico de amenazas y oportunidades:**

Las amenazas y oportunidades son factores, que toma la planeación estratégica para el desarrollo de la misión, las metas y la estrategia.¹²

El diagnóstico de amenazas y oportunidades lo afectan cinco fuerzas competitivas que son: las amenazas de los nuevos competidores, el poder de negociar con los clientes y proveedores, la amenaza de productos sustitutos y la rivalidad entre las empresas existentes en la industria.¹²

➤ **Diagnóstico de fortalezas y debilidades:**

El diagnóstico de las fortalezas y debilidades internas permite a los administradores identificar las fuerzas centrales de una organización y determinar en que debe mejorar ésta. Este diagnóstico comprende factores como la posición competitiva relativa de la organización, la capacidad de adaptación e innovación, las habilidades de los recursos humanos, la infraestructura tecnológica, los recursos financieros, el dominio administrativo y los valores y antecedentes de los empleados claves.¹²

➤ **Diagnóstico de supuestos:**

Es una de las habilidades de razonamiento crítico requeridas en el proceso de planeación, estas son las ideas y opiniones subyacentes en uno o más individuos que estos dan por sentadas y a las cuales consideran ciertas. El diagnóstico de supuestos de planeación implica tres actividades básicas: se deben identificar supuestos, deben darse a conocer los supuestos para que todos los involucrados estén al tanto de ellos, debe probarse la validez de los supuestos.¹²

Herramientas del diagnóstico:

- Encuestas.
- Dinámicas de grupo.
- Matriz de fortalezas, debilidades e impacto.
- Matriz de oportunidades, amenazas e impacto.
- Matriz FODA.
- Estrategias de mejoramiento continuo.¹³

Ventajas del diagnóstico:

- Se identifican las fortalezas y debilidades de la empresa.
- Da una estructura lógica a la problemática.
- Es una manera muy eficiente en tiempo y recursos para encontrar problemas.
- Permite conocer los procesos operativos por donde hay que comenzar a trabajar con urgencia y conseguir una mejora inmediata.¹⁴

Desventajas:

- El definir problemas despierta expectativas de solución.¹⁵

PLAN DE MEJORA CONTINUA.

Concepto:

Es un mecanismo para identificar riesgos e incertidumbres dentro de la empresa, y al estar consientes de ellos trabajar en soluciones que generen mejores resultados.

El plan de mejoras permite:

- Identificar las causas que provocan las debilidades detectadas.
- Identificar las acciones de mejora a aplicar.
- Disponer de un plan de las acciones a desarrollar en un futuro y de un sistema de seguimiento y control de las mismas.
- Incrementar la eficacia y eficiencia de la gestión.¹⁶

Pasos para la aplicación de un plan de mejora:

- Identificar el problema o proceso a mejorar.
- Identificar las causas que originan el problema.
- Definir los objetivos generales de la empresa.
- Definir los proyectos o acciones de mejora.
- Planear y dar seguimiento a las acciones.¹⁶

Elementos básicos del plan de mejora:

- Objetivo.
- Debilidades o necesidades.
- Actividades.
- Tareas.
- Indicadores.
- Fuentes o medios de verificación.
- Acciones de seguimiento.
- Fecha.
- Responsable.¹⁷

Herramientas metodológicas para la identificación de las causas del problema:

- El diagrama de espina (causa-efecto).
- Diagrama de Pareto.
- Casa de la calidad.
- Tormenta de ideas.¹⁷

Ventajas del plan de mejora:

- Se concentra el esfuerzo en ámbitos organizativos y de procedimientos puntuales.
- Consiguen mejoras en un corto plazo y resultados visibles.
- Si existe reducción de productos defectuosos, trae como consecuencia una reducción en los costos, como resultado de un consumo menor de materias primas.
- Incrementa la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad, lo cual es de vital importancia para las actuales organizaciones.¹⁸

Desventajas del plan de mejora:

- Cuando el mejoramiento se concentra en un área específica de la organización, se pierde la perspectiva de la interdependencia que existe entre todos los miembros de la empresa.
- Requiere de un cambio en toda la organización, ya que para obtener el éxito es necesaria la participación de todos los integrantes de la organización y a todo nivel.
- En algunos casos hay que hacer inversiones importantes.¹⁸

IV. METODOLOGÍA.

El presente trabajo es un estudio descriptivo de corte transversal llevado a cabo en la microempresa “Delicatasas Leonesas”; ubicada en la ciudad de León en el periodo comprendido de julio del 2011 a noviembre del 2012; el cual consistió inicialmente en la elaboración de un diagnóstico para evaluar la implementación de las Buenas Prácticas de Manufacturas en la microempresa, utilizando como base la Ficha de Inspección de fábricas de alimentos y bebidas, procesados del MINSA, presentada en el Reglamento Técnico Centroamericano. (NTON 03-069-06/RTCA 67.01.33:06).

Posteriormente, se elaboró un plan de mejora utilizando como herramientas la lluvia de ideas y el diagrama de pareto, con la finalidad de contrarrestar todas las debilidades encontradas y potencializar las fortalezas, identificando las posibles soluciones y las acciones correctivas.

Finalmente se elaboró el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para ser implementado el área de lácteos de la microempresa “Delicatasas Leonesas” tomando como referencia la guía elaborado por el MINSA para la unidades productivas del sector lácteo; así mismo se tomó en consideración la norma sanitaria de manipulación de alimentos NTON 03 026 - 99 autorizada por el MINSA.

V. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Este estudio de investigación realizado a la microempresa “Delicatasas Leonesas”, en el área de transformación de productos lácteos, inicialmente se realizo un análisis de las condiciones higiénico-sanitarias y de operación a fin de identificar las debilidades y fortalezas para la elaboración de productos alimenticios inocuos y de calidad.

La ficha de inspección para evaluar las condiciones higiénico-sanitarias utilizadas para el diagnostico corresponde a la establecida en la NTON 03-069-06/RTCA 67.01.33:06. Ver anexo I, Documento 1.

Es importante destacar dos aspectos para la aplicación de la ficha de inspección, uno es que contiene un instructivo para establecer la forma de puntaje en cada acápite y además presenta escalas de puntaje que facilitan la clasificación de las condiciones higiénico-sanitaria de la microempresa evaluada que son: (Ver anexo I, Documento No. 1 y 2.)

- 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.
- 71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones.
- 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.
- 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre.

En Anexo I, Documento No. 3, se presenta la ficha de inspección con los datos y puntajes obtenidos de su aplicación a la microempresa “Delicatasas Leonesas”, para su llenado se utilizaron como técnicas la observación y la entrevista.

A continuación se detallan cada aspecto presente en la ficha de inspección de BPM aplicada a la microempresa “Delicatasas leonesas”:

- El local no cuenta con el espacio suficiente; no existe un lugar definido para los equipos en desuso y para las áreas verdes (1.5pts). La ubicación no es la recomendada porque está en una zona urbana cercana a una gasolinera, muy transitada lo que puede ser un riesgo de

contaminación debido los gases emitidos por los autos (0.5pts). El tamaño del área de proceso es reducido lo que dificulta su limpieza y desinfección; los empleados cuentan con vestidores separados del área de proceso donde guardan sus objetos personales (3.5pts).

Las ventanas y puertas constan de protección para evitar entrada de animales, roedores, insectos y plagas, utilizando cortinas de lamas y mallas respectivamente (3pts).

Los pisos son embaldosados con acabado fino y aunque la unión con las paredes no sea la adecuada se cuenta con desagües para evitar la acumulación de agua y así facilitar la limpieza del área (3pts). Las paredes son de color claro, liso y de material impermeable facilitando su lavado y evitando así la acumulación de basura o polvo (2pts). El techo está construido de modo que no se permita el anidamiento de plagas y acumulación de suciedad (1pt).

La iluminación es la adecuada con respecto al tamaño del área de proceso, no se observan cables colgantes y se cuenta con iluminación natural durante el día (3pts). Para la ventilación del área se posee un abanico porque solo dos personas son las que tienen acceso a esta, siendo esta una ventaja para evitar el calor excesivo y que se tenga un mejor flujo del aire y también se tiene un extractor de humo y vapores para reducir la contaminación con estos y la humedad que pueden producir (3pts).

Las instalaciones sanitarias son limpias y en buen estado, pero se tienen espejos en ellas; estas están separadas del área de trabajo (4.5pts), y cuentan con un buen abastecimiento de agua potable por medio de tuberías independientes de las aguas negras y servidas que genera la microempresa (10pts). Se cuentan con lavamanos en el área de proceso y en las instalaciones sanitarias; estos están dotados de jabón líquido desinfectante, agua potable fría y toallitas de papel para el secado de las manos; lo único que no poseen es señalizaciones del buen lavado de manos (4pts).

Para el manejo de desechos sólidos no se cuenta con un programa escrito solo con conocimientos de manera oral, la recepción de la basura se hace mediante la

implementación de recipientes con tapaderas para evitar la atracción de roedores; los cuales son vaciados dos veces por semana por el recolector de basura de la alcaldía.

Los procedimientos para la limpieza y desinfección de la microempresa no están escritos, pero si se practican (4pts); además los productos utilizados están aprobados por las autoridades sanitarias y son manipulados de manera adecuada y responsable, de acuerdo a las instrucciones del fabricante (4pts). Para el control de plagas se realizan visitas mensuales de la empresa Truly Nolen que emiten un registro de su procedimiento y productos que utiliza; este reporte es entregado a la dueña de la microempresa como base de su visita para que sea archivado (4pts).

- Los equipos y utensilios se encuentran en buen estado y son de material de acero inoxidable, lo que facilita su limpieza y desinfección (3.5pts).
- El personal de la microempresa no aplica correctamente las buenas prácticas de manufactura aunque conocen el riesgo que esto puede causar en la calidad del producto final por qué no se cuenta con un programa escrito de estas (1 pt); ellos aplican las prácticas higiénicas cuando entran y salen del área de proceso y después de ir al baño, también cuentan con los implementos adecuados como: cubre boca (nasa buco), gorro, mantel, botas y guantes (6pts). De igual manera se tienen constancias de la salud del trabajador, esta es monitoreada cada 6 meses mediante exámenes médicos porque aquel que esté enfermo no se le permite su ingreso a la microempresa (4pts).
- La potabilidad del agua no es analizada diariamente antes de iniciar el proceso si no que se realiza cada tres meses. A la materia prima se le practican análisis organolépticos para determinar su calidad y así autorizar su ingreso al área de proceso para proceder a su transformación (3pts). Las operaciones de manufactura se realizan en óptimas condiciones sanitarias, lo único que falla es la falta de supervisión por parte del responsable de producción en el cumplimiento de las condiciones sanitarias (1pt).

El envasado de los productos se lleva a cabo con un film plástico que evita el contacto directo de este con insectos (2pts). El registro de la producción, almacenamiento y distribución solo se maneja de manera oral (0pts); por lo que se necesita un formato para un mejor control del rendimiento de la leche y las ganancias que generan los subproductos obtenidos de esta.

- El almacenamiento de la materia prima se da en pichingas de acero inoxidable higienizados para evitar la proliferación de microorganismos y el de los productos terminados se colocan en bandejas de acero inoxidable. También se realizan inspecciones organolépticas tanto a la materia prima como al producto terminado. Los vehículos son adecuados para transportar las pichingas de acero inoxidable de modo que no se caigan durante el trayecto de la finca a la microempresa. La operación de carga y descarga se realiza a una distancia considerable del área de proceso, aunque los vapores emitidos por este no entran en contacto con los productos (2.5pts).

El puntaje total obtenido en la ficha de inspección aplicada a la microempresa “Delicatas Leonesas” fue de 74 pts; lo que indica que las condiciones higiénicas sanitarias son regulares, pero es necesario realizar algunas correcciones en los aspectos donde se obtuvo un menor puntaje; ya que estas representan debilidades en la calidad de los productos lácteos.

Con la finalidad de garantizar la calidad de los productos lácteos de la microempresa “Delicatas Leonesas” se elaboro un plan de mejora que tiene como objetivo fortalecer las potencialidades y disminuir las debilidades existentes en cada área de producción. Ver anexo 4.

Es importante destacar que para la elaboración del plan de mejora se partió de la identificación del problema, la causas que lo originan y cual sería la medida correctiva a aplicar para la solución del mismo.

Las áreas identificadas con mayor debilidad dentro de la microempresa fueron el área de producción y el área de ventas; debido a la falta de organización del personal y a la falta de

gestión por parte del empleador hacia sus empleados, es decir la falta de comunicación y motivación hacia el personal, inestabilidad de la delegación de responsabilidades e inestabilidad de los horarios laborales.

Luego se formularon acciones de mejora y los elementos necesarios para la aplicación de cada acción de mejora; las cuales son:

- **Redactar un procedimiento operativo estándar de sanitización (SSOPs):** Este documento contendrá los pasos a seguir para la limpieza y desinfección de las áreas de recepción, elaboración y distribución de los productos lácteos. Así mismo se contara con un formato de control de estas limpiezas diarias (Anexo 1 del plan de mejora. Formato 1). También se adjuntara una tabla sobre la adecuada disolución de cloro en determinadas cantidades de agua (Anexo 1 del plan de mejora. Formato 2) y una lista de los posibles líquidos de limpieza (Anexo 1 del plan de mejora. Formato 3).

- **Redactar documento de mantenimiento preventivo de los equipos y utensilios:** La finalidad de realizar este documento es de minimizar las posibles contaminaciones cruzadas originadas por las superficies que entran en contacto con el producto. Los elementos que compondrán este documento son:
 - Nombre y descripción del equipo
 - Nombre del responsable de mantenimiento
 - Métodos o actividades realizadas para el mantenimiento (cambios de piezas, arreglo de equipos, calibración de balanza, sustituir utensilios en mal estado, etc.).
 - Hoja de verificación del mantenimiento de los equipos y utensilios (Anexo 1 del plan de mejora. Formato 4).

- **Redactar documento de manejo de desechos sólidos (SSOPs):** El control de desechos sólidos de la microempresa deberá incluir los puntos donde se generan los residuos, el recorrido de los desperdicios por la industria y las condiciones y el lugar de almacén de éstos hasta el momento de la recolección. El documento contendrá:
 - Nombre del responsable de la recolección de los desechos sólidos.
 - Método y frecuencia de recolección.
 - Estado de los recipientes que contengan los desechos.
 - Hoja de registro de la recolección de los desechos sólidos. (Anexo 1 del plan d mejora. Formato 5).

- **Redactar documento organizacional sobre los deberes y derechos del personal de la empresa:** La redacción de este documento deberá hacerse en conjunto con el personal de la microempresa para tomar en cuenta la opinión de todos los involucrados; a fin de llegar a acuerdos que convengan a ambas partes.

- **Redactar documento de recepción, elaboración y distribución de la materia prima e insumos y producto terminado:** En este documento se explicara detalladamente la procedencia de la materia prima e insumos, las etapas de elaboración de cada producto y la finalidad que tendrán estos. Para tener datos exactos de la producción diario se contara con una hoja de registro (Anexo 1 del plan de mejora. Formato 6).

- **Redactar documento de Programas de capacitación:** Se realizaran capacitaciones sobre BPM, equipos de protección personal, gestión de la calidad y cualquier otro tema que el dueño considere de importancia para el buen funcionamiento de la microempresa. Estas capacitaciones serán debidamente aprobadas por la dueña del local antes de su ejecución. El planeamiento de estas será reflejado en un registro de cada capacitación (Anexo 1 del plan de mejora. Formato 7).

- **Rotulaciones de pasos para el lavado de manos:** Se rotularan todo aquel lugar dentro de la microempresa donde se encuentren lavamanos (Anexo 2 del plan de mejora. Cartel 1)
- **Rotulaciones de buenas prácticas higiénicas:** Estas se refieren a rótulos sobre el buen uso de los servicios higiénicos, lavamanos, aseo personal y otras actividades que el dueño considere de importancia.
- **Rotulaciones de señales de prohibición, advertencia, obligación, salvamiento o emergencias y las relativas a los equipos de lucha contra incendios:** Las señales a utilizar deberán ser puestas en lugares visibles. Dentro de las señales a utilizar tenemos: señales de dirección, primeros auxilios, salidas de emergencias, dirección en caso de incendio, extintor, etc. (Anexo 2 del plan de mejora. Señalizaciones 1).
- **Registro de documentos de cada capacitación realizada a los empleados:** Cada capacitación realizada quedara físicamente archivada en un bainer como evidencia y así tener un control de cuales ya han sido ejecutadas y cuáles no.
- **Registro de documentos de asistencia del personal a las capacitaciones:** Se archivarán cada lista de asistencia de los empleados a las capacitaciones para luego valorar el grado de conocimiento que tenga. Estos documentos pueden ser archivados en folder de plástico o preferiblemente en bainers.
- **Registro de documentos de certificados, exámenes y chequeos médicos del personal:** A fin de valorar la salud de cada empleado se archivarán las copias de exámenes, chequeos médicos y certificados de salud; estos pueden ser incluidos en cada curriculum del empleado o bien mantenerlos en un folder aparte.

- **Registro de documentos de documentos de las visitas mensuales de Truly Nolen:** Se archivarán cada registro de las visitas que hace la empresa Truly Nolen a la microempresa; con el propósito de llevar un seguimiento mensual del control de plagas.
- **Mantener un botiquín de primeros auxilios en caso de emergencias:** Es necesario un botiquín de primeros auxilios en caso de alguna emergencia. Este debe de estar ubicado en un lugar visible y de fácil acceso: además contendrá medicamentos y utensilios básicos como: gasa, alcohol, algodón, espada grapo, suero oral pastilla para dolores de cabeza y cuerpo, etc. (Anexo 3 del plan de mejora. Tabla 1).

Una vez definido el plan de mejora se elaboró el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura a implementarse en la microempresa “Delicatessas Leonesas” el cual está dirigido a los derivados lácteos elaborados en la misma que son: Queso duro, Queso fresco, Queso de crema, Queso doble crema, Queso con especias, Queso de crema ahumado, Quesillo, Cuajada fresca, Queso duro ahumado con chile, Cuajada ahumada, Queso asado, Ricotta, Queso rostizado, Queso relleno, Quesillo ahumado, Queso botanero, Mantequilla, Queso Oaxaca, Queso parmesano, Queso duro ahumado y Queso de crema ahumado sólido.

Este manual contiene datos específicos de la microempresa tales como: razón social, dirección exacta, objetivos de la aplicación de las buenas prácticas de manufactura y alcance de esta dentro y fuera del negocio. También consta de explicaciones detalladas sobre las condiciones físicas del edificio, condiciones de los equipos y utensilios, personal de la microempresa, control en el proceso y la producción. Así mismo incluyen flujogramas de proceso con sus respectivos parámetros de control, fichas técnicas, cartas tecnológicas de cada uno de los productos elaborados en la microempresa. Ver anexo N°5

VI. CONCLUSION

El diagnóstico realizado para evaluar las condiciones higiénico sanitaria en el área de lácteos de la microempresa “Delicatas Leonesas, la aplicación de la guía de inspección de buenas prácticas de manufactura para alimentos y bebidas procesados, del Ministerio de salud”, dio como resultado un puntaje de 74 pts, que la clasifica de poseer condiciones aceptables, pero que es necesario realizar mejoras. Es importante destacar que sus fortalezas es que cuenta con equipos y utensilios adecuado para la producción, equipos de protección, experiencia laboral, documentos sanitarios, excelente comunicación entre la patronal y los empleados y cuenta con apoyo técnico y financiero de organizaciones no-gubernamentales. Así mismo se observan que las debilidades están específicamente en los aspectos de organización administrativas, que afecta a la organización de la producción.

El plan de mejora elaborado para la microempresa considera potencializar las fortalezas y minimizar debilidad encontradas en cada una de sus áreas producto del diagnóstico; en él se plantean las acciones correctivas que mejoren las condiciones higiénico sanitarias de la microempresa y de esta manera elaborar alimentos inocuos y con calidad nutritiva, que permitan por una parte contribuir con la salud del consumidor y aumentar la competitividad de la microempresa.

El manual de buenas prácticas de manufactura para el área de lácteos de la microempresa “Delicatas Leonesas”; permitirá un mejor control y registro de las condiciones higiénico sanitarias durante el procesamiento y distribución de sus productos, con la finalidad de disminuir los riesgos de contaminación de los productos lácteos elaborado en la misma. Este manual contiene detalles de cada producto en cuanto a características físicas, químicas y microbiológicas; etapas de elaboración con sus parámetros de operación; condiciones adecuadas de infraestructura, manejo de desecho y sólidos, manejo del personal entre otros, a fin de preservar la inocuidad del productos desde su materia prima, transformación y comercialización.

VII. RECOMENDACIONES

Recomendaciones Generales:

1. Promover la realización del presente estudio a otras microempresas del sector lácteo a fin de mejorar las condiciones higiénico sanitarias de las Pymes de derivados lácteos del país, garantizando la producción de alimentos inocuos y por ende disminuyendo los riesgos de las Etas.
2. Sensibilizar y capacitar a todo el personal de las Pymes de derivados lácteos sobre la importancia de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura para producir alimentos inocuos, mantener el funcionamiento de la empresa y su competitividad.
3. Garantizar por parte de la Gerencia de “Delicatas Leonesas” la implementación del plan de mejora y del Manual de la BPM, a través de un programa de capacitación, monitoreo y seguimiento.
4. Promover la realización de procedimientos operativos estándar de sanitización (SSOPs) para la microempresa “Delicatas Leonesas” para dar seguimiento a la mejora de la calidad e inocuidad de sus productos.
5. Garantizar por parte de la Gerencia de “Delicatas Leonesas” la realización de un manual de buenas prácticas de manufactura para su sector cárnico a fin de incrementar su participación en el mercado nacional.

VIII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Compilación de ley y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo. Ministerio del trabajo dirección general de higiene y seguridad del trabajo. Managua, Marzo 2008.
2. Evaluación de los Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento de la planta procesadora de Camarones de Nicaragua S.A. (CAMANICA). Trabajo Monográfico. Dionisio Salvador Hernández Avendaño. León, Noviembre del 2006.
3. Guía de elaboración de manual de buenas prácticas de manufactura y procedimientos operativos estándar de sanitización ssops Ministerio Agropecuario y Forestal. Managua, Mayo, 2005.
4. Introducción a la metodología de la investigación científica. Piura López Julio. Tercera Edición. Nicaragua, 1995.
5. Lactología tecnológica. Veisseyre Roger. Segunda edición. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 1980.
6. Reglamento centroamericano NTON 03 069 -06/ RTCA 67.01.33:06
7. Tecnología de la leche. Revilla Aurelio.. Tercera edición. Editorial texto CERED Ltda Diciembre 1996. Honduras.
8. <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s05>. Alimentos sanos y seguros. Modulo 4. Archivo pdf18/10/2011
9. <http://www.iica.int>. Buenas Prácticas de Manufactura: Una guía para pequeños y medianos agro empresarios. Alejandra Díaz y Rosario Uría. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA Programa Interamericano para la Promoción del Comercio, los Negocios Agrícolas y la Inocuidad de los Alimentos San José, Costa Rica 2009 14/08/2011
10. <http://www.fao.com>. Organización de las naciones unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO). Proyecto tcp/rla/0065. Fortalecimiento de los comités nacionales del Codex y Aplicación de las normas del Codex alimentarius. Informe del Taller subregional de formación de capacitadores sobre Aplicación de buenas prácticas de manufactura (bpm) y Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (appcc). San José, Costa Rica .24 de setiembre al 5 de octubre de 2001 23/09/2011

11. <http://es.wikipedia.org> 28/09/2011
12. <http://www.bestpublicity.net> 13/10/2011
13. <http://www.slideshare.net>. Diagnostico empresarial. Ángel María Fierro Martínez 13/10/2011
14. <http://www.monografias.com> Procedimiento Diagnostico Implementación Perfeccionamiento Empresarial. 06/10/2011
15. <http://www.scribd.com> 31/08/2011
16. <http://www.uvigo.es>. Herramienta de trabajo Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).pdf.30/08/2011
17. <http://www.uned.com> Plan de Mejoramiento: elementos básicos para su diseño. Msc. Jency Campos Céspedes. Pdf 12/11/2011
18. <http://www.monografias.com> Mejoramiento continuo. Yerimar. Publicado: martes 2 de noviembre de 1999. 08/11/2011
19. <http://www.javeriana.edu.com>. Tesis. Implementación de la documentación de las buenas prácticas de manufactura y establecimiento de los manuales de procedimientos de las pruebas fisicoquímicas de la planta de enfriamiento. Castillo Bustos Johana Andrea y Chaves Ariza Jennifer Pamela. Bogotá D.C 23 de junio del 2008.pdf 16/11/2011.
20. <http://www.elpueblopresidente.com>. Funcionarios del FDA evaluarán los Sistemas de Inocuidad MAGFOR. 17 de Agosto del 2011. 25/08/2011.

IX. GLOSARIO:

Adecuado: se entiende suficiente para alcanzar el fin que se persigue.

Alimento: es toda sustancia procesada, semi-procesada o no procesada, que se destina para la ingesta humana, incluidas las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamentos.

Buenas prácticas de manufactura: condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

Croquis: esquema con distribución de los ambientes del establecimiento, elaborado por el interesado sin que necesariamente intervenga un profesional colegiado. Debe incluir los lugares y establecimientos circunvecinos, así como el sistema de drenaje, ventilación, y la ubicación de los servicios sanitarios, lavamanos y duchas, en su caso.

Desinfección: es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinarias, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren.

Inocuidad de los alimentos: la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Lote: es una cantidad determinada de producto envasado, cuyo contenido es de características similares o ha sido fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifican por tener un mismo código o clave de producción.

Limpieza: la eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

Planta: es el edificio, las instalaciones físicas y sus alrededores; que se encuentren bajo el control de una misma administración.

Procesamiento de alimentos: son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su producción.

Superficie de contacto con los alimentos: todo aquello que entra en contacto con el alimento durante el proceso y manejo normal del producto; incluyendo utensilios, equipo, manos del personal, envases y otros.

ANEXOS

ANEXOS I: Documentos

**Documento No. 1: Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para
Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados.**

Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para
Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados

Ficha No. _____

Inspección para: Licencia nueva Renovación Control

Nombre de la fábrica (ver patente de comercio):

Dirección de la fábrica (acorde a licencia sanitaria)

Teléfono de la fábrica

_____ Fax _____

Correo electrónico de la fábrica _____

Dirección de la oficina _____

Teléfono de la oficina _____ **fax** _____

Correo electrónico de la oficina _____

Licencia sanitaria No. _____ **fecha de vencimiento** _____

Otorgada por

Nombre del propietario **representante legal**

Responsable del control de

producción _____

Número total de empleados:

Tipo de alimentos:

Productos

Número total de productos _____

Número de productos con registro sanitario vigente _____

Fecha de la 1ª. Inspección _____ **calificación:- /100**

Fecha de la 2ª. Inspección _____ **calificación_ /100**

Fecha de la 3ª. Inspección _____ **calificación_ /100**

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre. 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.	71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones. 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.		
	1^a. Inspección	2^a. Inspección	3^a. Inspección
1. EDIFICIO			
1.1 Planta y sus alrededores			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios			
b) Ausencia de focos de contaminación			
SUB TOTAL			
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada			
SUB TOTAL			
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio			
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes			
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos			
SUB TOTAL			
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza			
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular			
c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas			
d) Desagües suficientes			
SUB TOTAL			
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado			
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro			
SUB TOTAL			
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas			
SUB TOTAL			
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar			
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive			
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco			
SUB TOTAL			
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM			
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			

c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso			
SUB TOTAL			
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada			
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada			
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores			
SUB TOTAL			

1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable			
b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable			
a) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente			
SUB TOTAL			
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado			
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas			
SUB TOTAL			
1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados			
SUB TOTAL			
1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo			
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso			
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)			
SUB TOTAL			
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría			
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos			
SUB TOTAL			
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos			
1.5.1 Desechos Sólidos			
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado			
b) Recipientes lavables y con tapadera			
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento			
SUB TOTAL			
1.6 Limpieza y desinfección			
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y			

desinfección			
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados			
c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente			
SUB TOTAL			
1.7 Control de plagas			
1.7.1 Control de plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas			
b) Productos químicos utilizados autorizados			
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento			
SUB TOTAL			
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			
2.1 Equipos y utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso			
b) Equipo en buen estado			
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo			
SUB TOTAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM			
SUB TOTAL			
3.2 Prácticas higiénicas			
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM			
b) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado			
SUB TOTAL			
3.3 Control de salud			
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada			
SUB TOTAL			
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua			
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación			
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes			
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente			
SUB TOTAL			
4.2 Operaciones de manufactura			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)			
SUB TOTAL			
4.3 Envasado			

a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza			
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso			
SUB TOTAL			
4.4 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución			
SUB TOTAL			
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 Almacenamiento y distribución.			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas			
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados			
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente			
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración			
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura			
SUB TOTAL			

NUMERAL DE LA FICHA	DEFICIENCIAS ENCONTRADAS / RECOMENDACIONES	CUMPLIÓ CON LAS RECOMENDACIONES		
	PRIMERA INSPECCIÓN Fecha:	SEGUNDA INSPECCIÓN Fecha:	TERCERA INSPECCIÓN Fecha:	
	<p>DOY FE que los datos registrados en esta ficha de inspección son verdaderos y acordes a la inspección practicada. Para la corrección de las deficiencias señaladas se otorga un plazo de _____ días, que vencen el _____.</p> <p>_____ Firma del propietario o responsable</p> <p>_____ Nombre del propietario o responsable (letra de molde)</p> <p>_____ Firma del inspector</p> <p>_____ Nombre del inspector (letra de molde)</p>	<p>_____ Nombre y firma del inspector</p>	<p>_____ Nombre y firma del propietario o responsable</p> <p>_____ Nombre y firma del inspector</p>	
VISITA DEL SUPERVISOR		Fecha:		
<p>_____ _____ _____ _____</p> <p>_____ Firma del propietario o responsable</p> <p>_____ Nombre del propietario o responsable (Letra de molde)</p>				<p>_____ Firma del supervisor</p> <p>_____ Nombre del supervisor (Letra de molde)</p>
<p>ORIGINAL: Expediente. COPIA: Interesado.</p>				

Documento No.2: Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura para las Fabricas de Alimentos y Bebidas, procesados.

Guía para el Llenado de la Ficha de Inspección de las Buenas Prácticas de
Manufactura para las Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
1 EDIFICIO				
1.1 PLANTA Y SUS ALREDEDORES				
1.1.1 ALREDEDORES				
a) Limpios.	i)	Almacenamiento adecuado del equipo en desuso.	Cumple en forma adecuada los requerimientos i), ii) y iii)	1
	ii)	Libres de basuras y desperdicios.	Cumple adecuadamente únicamente dos de los requerimientos i, ii, y iii).	0.5
	iii)	Áreas verdes limpias	No cumple con dos o más de los requerimientos	0
b) Ausencia focos de contaminación.	i)	Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación.	Cumple adecuadamente los requerimientos i), ii), iii) y iv)	1
	ii)	Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos y roedores.		
	iii)	Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infestación.	Sólo incumple con el requisito ii)	0.5
	iv)	Operación en forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de desperdicios.	Incumple alguno de los requisitos i), iii) o iv)	0
1.1.2 UBICACIÓN ADECUADA				
a) Ubicación adecuada.	i)	Ubicados en zonas no expuestas a cualquier tipo de contaminación física, química o biológica.	Cumple con los requerimientos i), iii) y iii)	1
	ii)	Ubicación del establecimiento debe estar libre de olores desagradables y no expuestas a inundaciones.	Incumplimiento severo de uno de los requerimientos	0.5
	iii)	Vías de acceso y patios de maniobra deben encontrarse pavimentados a fin de evitar la contaminación de los alimentos con el polvo.	Cuando uno de los requisitos presenta condiciones contrarias a nivel alto de posible contaminación. * Si los requerimientos i), ii), o iii) presentan incumplimiento en baja proporción en combinación.	0
1.2 INSTALACIONES FÍSICAS				
1.2.1 DISEÑO				
a) Tamaño y construcción del edificio.	i)	Diseño de la planta en función al proceso de producción y a las normas de seguridad.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii) asegurándose la obtención de un producto final higiénico e inocuo.	1

	ii)	El tamaño de la planta debe de ser adecuada a las normas de seguridad e higiene, debe de contar con espacio de pasillo alrededor del área de trabajo para poder permitir una limpieza y desinfección eficiente del equipo y de la planta misma.	Cuando se observe dentro del proceso dificultades de limpieza y sanitización debido al espacio reducido; o, que se observe demoras en el flujo de producción ya que el diseño de la planta no es el adecuado y causa problemas o riesgos de contaminación biológica.	0.5
	iii)	Su construcción debe permitir y facilitar su mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el propósito de elaboración y manejo de los alimentos, así como del producto terminado, en forma adecuada.	Cuando existe la posibilidad de contaminación hacia los alimentos por ejemplo, (contaminación cruzada, ubicación de servicios sanitarios muy cercanos al proceso de elaboración de el cual está expuesto al ambiente alimentos y otros)	0
b) Protectores en puertas y ventanas.	i)	El edificio e instalaciones deben ser de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	2
	ii)	El edificio e instalaciones deben de reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros.	Cuando uno de los requerimientos no se cumplan.	1
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos.	i)	También deben de incluir un área específica de vestidores con muebles adecuados para guardar implementos de uso del personal.	Cuando los requerimientos i) y ii) no se cumplen y existe alto riesgo de contaminación.	0
	ii)	Los ambientes del edificio deben incluir un área específica para que los empleados guarden sus alimentos (preferiblemente refrigerados).	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1
	iii)	Debe contar con un área específica para que los empleados ingieran sus alimentos (comedores, cafeterías, etc).	Con el incumplimiento de un requisito solamente.	0.5
			Con incumplimiento de dos o mas requisitos; ya que se crean fuentes potenciales de alimentación de insectos o roedores	0
1.2.2 PISOS				
a) De material impermeable y de fácil limpieza.	i)	Los pisos deberán ser de materiales impermeables que no tengan efectos tóxicos para el uso al que se destinan.	Cumplir con los requerimientos i) y ii)	1
	ii)	Los pisos deberán esta contruidos de manera que faciliten su limpieza.	Se dará esta calificación al observar el incumplimiento del requisito b solamente	0.5
			Con el incumplimiento del requerimiento a	0
ASPECTO	REQUERIMIENTOS		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
b) Sin grietas.	i)	Los pisos no deben tener grietas ni uniones de dilatación irregular.	Cumplir con el requerimiento i)	1
			Observación contraria al requisito i)	0
c) Uniones redondeadas.	i)	Las uniones entre los pisos y las paredes deben ser redondeadas para facilitar su limpieza y evitar la acumulación de materiales que favorezcan la contaminación.	Cumplir con el requerimiento i)	1
			Observación contraria al requisito i)	0
d) Desagües	i)	Los pisos deben tener desagües	Cumplir con el requerimiento i)	1

suficientes.		(donde aplique) en números suficientes que permitan la evacuación rápida del agua.	Incumplimiento del requisito i)	0
1.2.3 PAREDES				
a) Exteriores construidas de material adecuado.	i)	Las paredes exteriores pueden ser construidas de concreto y aun en estructuras prefabricadas de diversos materiales.	Cuando se observe que las paredes están acordes a las necesidades de la planta	1
			Cuando el material utilizado en las paredes funcione, pero este no sea el apropiado.	0.5
			No cumplen con los requerimientos	0
b) De áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable.	i)	Las paredes del área de proceso y almacenamiento si lo amerita, deberán ser revestidas con materiales impermeables.	Cumplir con los requerimientos i), ii) y iii).	1
	ii)	No absorbente.	No Cumple con uno de los requerimientos.	0.5
	iii)	Color claro, Lisos, fáciles de lavar y desinfectar.	No cumple con dos de los requerimientos i), ii) y iii)	0
1.2.4 TECHOS				
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas.	i)	Los techos deberán estar contruidos y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y de condensación, así como el desprendimiento de partículas.	Con el cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	No son permitidos los techos con cielos falsos que son fuentes de acumulación de basura y anidamiento de plagas.	Incumplimiento de cualquier de los requisitos i) y ii).	0
1.2.5 VENTANAS Y PUERTAS				
a) Fáciles de desmontar y limpiar.	i)	Las ventanas deben ser fáciles de limpiar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
			Cuando se observe que las ventanas son fijas, pero, que presentan facilidad para su limpieza y no represente riesgo alguno a la inocuidad del producto alimentario en proceso.	0.5
	ii)	Las ventanas deben estar construidas de modo que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y cuando el caso amerite estar provistas de malla contra insectos, que sea fácil de desmontar y limpiar	Incumplimiento de cualquier requerimiento i) y ii).	0
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive.	i)	Los quicios de las ventanas deberán ser de tamaño mínimo y con declive para evitar la acumulación de polvo e impedir su uso para almacenar objetos.	Cumplimiento de los requisitos i).	1
			Al no cumplir con el requisito i).	0

c) Puertas de superficie lisa y no absorbente.	i)	Las puertas deben tener una superficie lisa y no absorbente y ser fáciles de limpiar y desinfectar.	Cumplimiento de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	Las puertas es preferible que abran hacia fuera y que estén ajustadas a su marco.	Se dará esta calificación cuando se observe que las puertas abran hacia adentro.	0.5
			Al no cumplir con el requisito i) y ii).	0
1.2.6 ILUMINACIÓN				
a) Intensidad mínima de acuerdo al manual de BPM.	i)	Todo el establecimiento debe estar iluminado ya sea con luz natural y/o artificial, que posibiliten la realización de las tareas y no comprometa la higiene de los alimentos. 540 lux en todos los puntos de inspección. 220 lux en locales de elaboración. 110 lux en otras áreas de la planta.	Al hacer un recorrido por la planta se observará los puntos de necesidad de iluminación, si observa que la planta se encuentra lo suficientemente iluminada se le dará calificación, de 1 punto.	1
			La necesidad de una mayor iluminación para asegurarse de contar con una planta higiénica, dando como resultado productos alimenticios inocuos.	0.5
			La existencia dentro de la planta de puntos con insuficiente iluminación en indicio que son lugares con bajo nivel de higiene, dará como resultado una evaluación de cero puntos.	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados.	i)	Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial ubicados en áreas de recibo de materia prima, almacenamiento, preparación y manejo de los alimentos, deben estar protegidos contra roturas.	Cumplimiento en su totalidad de los requisitos i) y ii).	1
	ii)	La iluminación no deberá alterar los colores.	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos i) y ii).	0
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso.	i)	Instalaciones eléctricas deberán ser empotradas o exteriores y en este caso estar perfectamente recubiertas por tubos o caños aislantes.	Al cumplir con los requerimientos i) y ii).	1
	ii)	No debe existir cables colgantes sobre las zonas de procesamiento de alimentos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i) y ii).	0
1.2.7 VENTILACIÓN				
a) Ventilación adecuada.	i)	Debe existir una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, evitar la condensación de vapores y eliminar el aire contaminado de las diferentes áreas.	Al observar la viabilidad del sistema de ventilación de la planta.	2
			Cuando se observe que el sistema de ventilación no sea del todo eficiente, existiendo aun vapores en el aire.	1
			Cuando el sistema de ventilación es inadecuado para el proceso y que represente un riesgo de contaminación del producto alimenticio elaborado.	0

b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada.	i)	El flujo de aire no deberá ir nunca de una zona contaminada hacia una zona limpia.	Al observar el correcto cumplimiento de este requisito ii).	1
	ii)	Las aberturas de ventilación estarán protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes.	Al existir flujos de corrientes procedentes de áreas contaminadas hacia áreas limpias. Cuando no se cumpla el requerimiento ii)	0
c) Sistemas efectivos de extracción de humos y vapores.	i)	Las instalaciones deben de contar con extractores de humo y vapores en lugares adecuados con el propósito de reducir contaminantes por humo y reducir la humedad producida por el vapor.	Al observar la eficiencia de los dispositivos con que cuenta la planta para eliminar el humo y vapores, debiendo ser efectivo para dar calificación de 1 punto.	1
			Al observar que en el aire de la planta de procesamiento exista humo o vapores a muy bajo nivel.	0.5
			Sistemas inadecuados para la extracción de humo y vapores. Inexistencia de sistemas de extracción de humo y vapores	0
1.3 INSTALACIONES SANITARIAS				
1.3.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA				
a) Abastecimiento.	i)	Suficiente de agua potable. Dispone de un abastecimiento suficiente de agua potable.	Al contar satisfactoriamente de una fuente suficiente de agua potable.	3
			* Que no cuente de fuente de agua potable * Utilización de agua no potable es procesos productivos que si requieran la utilización de agua potable. * Procesos inefectivos de tratamiento de agua.	0
b) Instalaciones apropiadas para el almacenamiento y distribución de agua potable.	i)	Debe contar con instalaciones apropiadas para almacenamiento, distribución y control de la temperatura del agua potable a fin de asegurar, en caso necesario, la inocuidad de los alimentos.	Al observar que la planta cuenta con instalaciones que promueven la obtención de agua potable para su utilización en los procesos de producción de los alimentos.	2
			Contando instalaciones que proporcionen agua potable, pero, no cuenten sistemas para control de la temperatura del agua potable.	1
			No cuenta con instalaciones para proporcionar agua potable que asegure la inocuidad de los productos.	0
c) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente.	i)	Los sistemas de agua potable con los de agua no potable deben ser independientes.(sistema contra incendios, producción de vapor).	Cumplimiento efectivo de los requerimientos i), ii) y iii).	2
	ii)	Sistemas de agua no potable deben de estar identificados.	Si se cumplen los requerimientos i) y iii), y no se cumpla el requisito ii).	1
	iii)	El Sistema de agua potable diseñado adecuadamente para evitar el reflujo hacia ellos (contaminación cruzada).	Incumplimiento de los requerimientos i) y iii).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
1.3.2 ABASTECIMIENTO DE AGUA			
a) Tamaño y diseño adecuado.	i) El tamaño y diseño de la tubería debe ser capaz de llevar a través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que los requieran.	Al observar que son suplidas y abastecidas todas las áreas que así lo necesiten.	1
		Cuando existan áreas que necesiten agua potable y que no cuenten con fuente de abastecimiento teniéndose que trasladar a otro punto de abastecimiento que no represente riesgo de contaminación.	0.5
		Los sistemas de tubería no suministran agua potable a puntos de vital importancia que sí lo requieran, para evitar contaminación del producto alimenticio elaborado.	0
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable, y aguas servidas separadas.	i) Transporte adecuado de aguas negras y servidas de la planta.	Cumplimiento con los requerimientos i), ii), iii) y iv).	1
	ii) Las aguas negras o servidas no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios o crear una condición insalubre.		
	iii) Proveer un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua u otros desperdicios líquidos.	Con el incumplimiento de cualquier de los requerimientos i), ii), iii) y iv).	0
	iv) Prevención de la existencia de un retroflujo o conexión cruzada entre el sistema de la tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos.		
1.4 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS			
1.4.1 DRENAJES			
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuadas.	i) Sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación.	Cuando las instalaciones y sus sistemas de desagüe y eliminación de desechos sea la apropiada para el tipo de establecimiento.	2
		Cuando el sistema de desagües y eliminación de desechos no sea adecuada al tipo de Instalaciones de producción de alimentos.	0
1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo.	i) Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado.	Cumpliendo con el requisito a referente al estado de las instalaciones sanitarias.	2
		Si se observa instalaciones sanitarias aceptables, e higiénicas.	1
		* Instalaciones sanitarias inadecuadas, ó *Falta de higiene (contaminados).	0
b) Puertas que	i) Puertas adecuadas para su fin.	Cumple con los requisitos i) y ii).	2

no abran directamente hacia el área de proceso.	ii)	Puertas que no abran directamente hacia el área donde el alimento esta expuesto cuando se toman otras medidas alternas que protejan contra la contaminación (Ej. Puertas dobles o sistemas de corrientes positivas).	En el caso de se cumpla con el requisito ii) y las puertas no sean la adecuadas para el tipo de proceso y que estas se mantengan saneadas.	1
			*No cumplen con ambos requisitos. *Que las puertas abran directamente hacia el área del alimento sin contar con sistemas de corrientes positivas.	0
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados.	i)	Debe de contarse con un área de vestidores que incluya casilleros para guardar ropa.	Si las Instalaciones cuentan con los requisitos i) y ii).	1
	ii)	Las instalaciones sanitarias deben contar con espejo debidamente ubicado.	En caso de observar la ausencia del ii) y la existencia del requerimiento i).	0.5
			Cuando ningún requisito se cumplan o se observe falta en el requisito i).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
1.4.3 INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS				
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente o fría.	i)	Las instalaciones para lavarse las manos deben disponer de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos y abastecimiento de agua caliente y/o fría.	Cumplimiento con los requerimientos i).	2
		Incumplimiento con el requerimiento i).	0	
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indiquen lavarse las manos.	i)	Se debe utilizar jabón líquido desinfectante.	Cumplimiento con los requerimientos establecidos en i), ii) y iii).	2
	ii)	Uso de toallas de papel o secadores de aire.	En el caso que solo cumpla con los requisitos i) y ii)	1
	iii)	Deben de haber rótulos que indiquen al trabajador que debe lavarse las manos después de ir al baño, o se haya contaminado al tocar objetos o superficies expuestas a contaminación.	Incumplimiento con los requisitos i) y ii)	0
1.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS				
1.5.1 DESECHOS SÓLIDOS				
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado.	i)	Debe existir un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de basura y desechos de la planta y cumplirlos.	Cumplimiento correcto del requerimiento i).	2
			Cuando los procedimientos de manejo de basura solo son dados a conocer oralmente.	1
			Inexistencia de procedimientos para el manejo de basuras, tanto escrito como verbal.	0
b) Contar con recipientes lavables y con tapadera.	i)	Los recipientes deben ser lavables y tener tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.	Al observarse que los requerimientos i) y ii) se cumplen de manera correcta.	1
	ii)	Los alrededores de los recipientes debe estar en orden evitando que existan residuos fuera del recipiente.	Cumplimiento del requisito i) y observarse desorden moderado alrededor de los recipientes en el requisito ii).	0.5
			Incumplimiento del requisito i) o del ii).	0

c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento.	i)	El depósito general de basura procedente de la planta debe estar ubicado lejos de las zonas de procesamiento de alimentos.	Cuando el depósito general de basura esté alejado y no represente riesgo de contaminación en la planta de procesamiento de alimentos.	2
			Cuando el depósito general de basura no este alejado de la zona de proceso, pero, no implica riesgo alguno de contaminación.	1
			Cuando la ubicación del depósito de basura está muy cercano a la zona de procesamiento representando un alto riesgo de contaminación.	0
1.6 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
1.6.1 PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN				
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección.	i)	Debe existir un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, eficazmente el cual deberá especificar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución de limpieza por áreas; ▪ Responsable de tareas específicas; ▪ Método y frecuencia de limpieza; ▪ Medidas de vigilancia. 	Cumplimiento correcto del requerimiento i) y ii).	2
			Si se ejecuta pero no esta por escrito.	1
	ii)	El área de procesamiento de alimentos, las superficies, los equipos y utensilios deben limpiarse y desinfectarse frecuentemente.	Inexistencia de procedimientos por escrito que regule la limpieza y desinfección.	0
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados.	i)	Los productos para limpieza y desinfección deben de contar con registro emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, previo a su uso por la empresa.	Se encuentra que los productos utilizados han sido aprobados dentro de la actividad de procesamiento de alimentos.	2
	ii)	No se debe utilizar en el área de proceso, almacenamiento y distribución, sustancias odorizantes y/o desodorantes en cualquiera de sus formas.	Se encuentra con productos de limpieza y desinfección no aprobados o autorizados por entidad reguladora.	0
c) Productos para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente.	i)	Los productos químicos de limpieza deberán manipularse y utilizarse con cuidado y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	El establecimiento cumple con los requisitos i) y ii).	2
			Cuando no se cumpla con uno de los requisitos i) o ii).	1
	ii)	Los productos de limpieza deberán de guardarse adecuada y cuidadosamente fuera de las áreas de procesamiento de alimentos, y debe de ser debidamente identificado.	Cuando no cumple ninguno de los dos requisitos	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
1.7 CONTROL DE PLAGAS				
1.7.1 CONTROL DE PLAGAS				
a) Programa escrito para el control de plagas.	i)	La planta deberá contar con un programa escrito para todo tipo de plagas, que incluya como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de plagas; ▪ Mapeo de estaciones; ▪ Productos aprobados y procedimientos utilizados; ▪ Hojas de seguridad de las sustancias a aplicar. 	Cuando se cumplan efectivamente los requisitos i), ii), iii), iv) y v).	2
	ii)	El programa debe contemplar si la planta cuenta con barreras físicas que impidan el ingreso de plagas.		
	iii)	Contempla el período que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación por plagas.	Cuando se cumpla con los requisitos i), iii) y v). como mínimo y se incumpla una o ambos de los requisitos ii) y iv).	1
	iv)	El programa debe contemplar medidas de erradicación en caso de que alguna plaga invada la planta.	Al incumplir con uno de los requisitos i), iii) y v).	0
	v)	Deben de existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas.		
b) Productos químicos utilizados autorizados.	i)	Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente para uso en planta de alimentos.	Cumplimiento correcto de los requisitos i) y ii).	2
	ii)	Deberán utilizarse plaguicidas si no se puede aplicar con eficacia otras medidas sanitarias.	Al observarse que aplican plaguicidas registrados y autorizados y que no han intentado otras medidas sanitarias antes de la aplicación de los diferentes plaguicidas.	1
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento.	i)	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de procesamiento de alimentos y mantener debidamente identificados.	Si se incumple con el requisito i).	0
			Cumplimiento correcto del requisito i).	2
2 EQUIPOS Y UTENSILIOS				
2.1 EQUIPOS Y UTENSILIOS				
a) Equipo adecuado para el proceso.	i)	El equipo y utensilios deberán estar diseñados u contruidos de tal forma que evite la contaminación del alimento y facilite su limpieza.	Cumplimiento correcto del requisito i).	2
			Cuando se observe que el diseño no es adecuado, pero no representa riesgo de contaminación.	1
			Incumplimiento del requisito i).	0
b) Equipo en	i)	El equipo debe estar en buen	Cumplimiento correcto del requisito i)	1

buen estado.		estado para evitar cualquier contaminación originada por fallas en el equipo.	Incumplimiento del requisito i).	0
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo.	i)	Debe de existir un programa de mantenimiento preventivo con su plan y control de ejecución.	Cumplimiento correcto del requisito i).	1
			Si existe el programa, pero su proceso de ejecución esta muy distante del plan.	0.5
			Incumplimiento del requisito i).	0
3 PERSONAL				
3.1 CAPACITACIÓN				
a) Programa por escrito que incluya las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).	i)	Debe de existir un programa de capacitación escrito que incluya las buenas prácticas de manufactura, dirigido a todo el personal de la empresa.	Cumplimiento efectivo del requisito i).	3
			Si se observa que el personal administrativo desconoce las BPM (personal sin relación al área de procesamiento).	2
			Al determinar que el personal de la planta de procesamiento tiene por escrito las BPM pero nos la aplican como debería. (Falta supervisión).	1
			No cumple con lo especificado en el requerimiento i).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
3.2 PRÁCTICAS HIGIÉNICAS				
a) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM.	i)	Personal que manipula alimentos deben bañarse a diario	Cumplimiento real y efectivo de los requisitos i), ii); iii), iv), v), vi), vii) y viii).	3
	ii)	Los operarios deben lavarse las manos cuidadosamente con jabón líquido desinfectante y agua: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de comenzar su labor diaria; ▪ Después de manipular cualquier alimento crudo y/o antes de manipular cocidos que sufrirán ningún tipo de tratamiento térmico antes de su consumo; ▪ Después de llevar a cabo cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse la nariz o ir al servicio sanitario, y otras. 	Cuando se observe que un empleado no este aplicando las BPM, y que la falta de aplicación pueda producir un riesgo de contaminación física (cualquiera de los requisitos v), vii) ó viii)).	2
	iii)	Cuando se usen guantes estos deberán estar en buen estado, ser de material impermeable y reemplazarse diariamente y cuando lo requieran, lavar y desinfectar antes de ser usados nuevamente.	Cuando se observe mas de una persona que manipula alimentos y que no estén aplicando las BPM y cuya falta de aplicación pueda producir un riesgo de contaminación física (en los requisitos vii) y viii)).	1

	iv)	Uñas de manos cortas, limpias y sin esmalte.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando los empleados no cuenten con Buenas Prácticas de Manufactura. (BPM) ▪ Con el incumplimiento de uno de los requisitos: i), ii), iii), iv) y v) ya que representan alta posibilidad de riesgo de contaminación biológica. 	0
	v)	Los operarios no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.		
	vi)	Los empleados en actividades de manipulación de alimentos deberán evitar comportamientos que puedan contaminarlos, tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser; y otras.		
	vii)	Tener pelo, bigote y barba recortados.		
	viii)	No utilizar maquillaje, uñas y pestañas postizas.		
b) El personal que manipula alimentos utiliza los implementos adecuados.	i)	Utilizan ropa protectora.	Cumplimiento correcto de los requisitos i), ii), iii) y iv).	
	ii)	Utilizan cubrecabezas, cubrebarba (cuando proceda).	Si se observa la no utilización de los implementos en una persona.	
	iii)	Utilizan mascarillas, guantes (cuando lo requiera).	Cuentan con los implementos y más del 60% del personal los usa.	
	iv)	Utilización del calzado adecuado.	Cuando menos del 60% utilice los implementos.	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuando se observe que el personal no utiliza implemento alguno y requieran la utilización de los mismos. ▪ Cuando la planta o establecimiento no cuente con los implementos necesarios para asegurar la inocuidad de los alimentos elaborados. 	
3.3 CONTROL DE SALUD				
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada.	i)	La empresa debe acreditar permanentemente el buen estado de la salud de su personal.	Al cumplir con los requisitos que se enumeran en los puntos i), ii), iii), y iv).	4
	ii)	Cuando se contratan manipuladores de alimentos se someten a exámenes médicos, y cada 6 meses revisión.	Cuando el período al que se someten los exámenes los empleados para llevar a cabo un control de la salud de los mismos sea mayor a 6 meses (6-12 meses).	2
	iii)	Regulación de tráfico de manipuladores y visitas en las áreas de preparación de alimentos.	Solamente con incumplimiento del requisito ii).	1
	iv)	No se permite operarios con enfermedades que pueden transmitirse por medio de los alimentos en el área de procesamiento de los mismos.	Incumplimiento de uno de los requisitos i), iii) y iv).	0

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
4 CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN				
4.1 MATERIA PRIMA				
a) Control y registro de la potabilidad del agua.	i)	Control de la potabilidad del agua diariamente.	Cumplimiento efectivo de los requisitos i), ii) y iii).	3
			Cuando el registro de la información es hecha en forma no sistemática (no cuentas con formularios).	2
	ii)	Registro de resultados en formulario hecho para tal fin.	Cuando no se cumpla con el requisito iii).	1
	iii)	Evaluación periódica del agua a través de análisis físico-químico y bacteriológico.	Cuando no se cumpla con el requisito i).	0
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación.	i)	Contar con un sistema de documentación de materias primas para evitar materias primas o ingredientes que presenten indicios de contaminación o infestación.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1
			Incumplimiento del requisito i).	0
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes.	i)	Las materias primas o ingredientes deben inspeccionarse y clasificarse antes de llevarlos al área de elaboración.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1
			Cuando la inspección no sea establecida por un procedimiento determinado y por escrito.	0.5
			Incumplimiento del requisito i).	0
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente.	i)	La materia prima y otros ingredientes deberán ser almacenados y manipulados de acuerdo a las especificaciones del fabricante.	Cumplimiento apropiado del requisito i).	1
			Incumplimiento del requisito i).	0
4.2 OPERACIONES DE MANUFACTURA				
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de microorganismos y evitar contaminación.	i)	Los procesos de fabricación de alimentos deben realizarse en óptimas condiciones sanitarias.	Cumpliendo efectivamente con los requerimientos solicitados en i) y ii).	3
			Cuando se observe que teniendo controles por escrito se pueda dar riesgo de contaminación por falta de atención de los operadores.	2
	ii)	Debe de contar con controles escritos necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar contaminación del alimento tales como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo, temperatura, pH y humedad; ▪ Medidas preventivas evitando contaminación con metal o cualquier otro material extraño. 	Cuando la falta de atención a los controles es por parte de operadores y supervisores.	1
			Cuando no se cumpla con los requisitos i) y ii).	0

b) Material para envasado, almacenado en condiciones de sanidad y limpieza.	i)	Almacenamiento adecuado y en condiciones higiénicas de todo material de empaque.	Cumplimiento correcto de este requerimiento i).	2
			Al observarse espacios reducidos que no permitan la facilidad en el aseo e higiene del almacén.	1
			No cumple con lo establecido en el requerimiento i).	0
c) Material para envasado específico para el producto e inspeccionado antes del uso.	i)	Material de empaque apropiado al producto a empaquetar.	Cumplimiento adecuado de los requisitos i), ii), iii), iv) y v).	2
	ii)	Los envases no deben de usarse para ningún uso que pueda dar lugar a la contaminación del producto.	Se asignará esta calificación cuando se observe lo contrario de lo estipulado en el requerimiento v) y que no represente la posibilidad de riesgo de contaminación.	1
	iii)	Los envases deben inspeccionarse inmediatamente antes del uso, asegurándose el buen estado, limpio y/o desinfectado.		
	iv)	Después que se laven, deben escurrirse bien antes del llenado cuando aplique.	*Incumplimiento de uno de los siguientes requerimientos i), ii), iii) y iv).	0
	v)	Sólo deben permanecer en la zona de envasado los recipientes necesarios.	*Cuando se observe que el requisitos v) se incumpla y esta falta puede contribuir en un riesgo de contaminación, se le dará "0" puntos.	

ASPECTO	REQUERIMIENTOS	CUMPLIMIENTO	PUNTOS	
4.3 DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO				
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución.	i)	Se debe mantener registros apropiados del producto en cuanto a la elaboración, producción y distribución.	Cuando la empresa procesadora de alimentos cuente con un sistema de registro de información que permita identificar la secuencia de un producto para la solución rápida de problemas.	2
			Se cuentan con registros de la producción y distribución de sus productos, pero, no se encuentran en orden ya que no se le da el seguimiento adecuado a los mismos.	1
	ii)	Los registros deben de conservarse durante un período superior al de la duración de la vida útil del alimento.	No cuentas con registros referente a la producción y distribución de los productos.	0
5 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN				
5.1 ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN				
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas.	i)	Las materias primas y productos terminados deben almacenarse y transportarse internamente en condiciones apropiadas, impidiendo la contaminación y proliferación de microorganismos y protegiendo contra la alteración del producto o daños al recipiente o envases.	Se dará esta calificación cuando cumpla con todo lo establecido en el requerimiento i)	1
			Al observar cualquier falla en lo establecido en el requerimiento i).	0

b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados.	i)	Durante el almacenamiento deberá ejercerse una inspección periódica de la materia prima y productos terminados, a fin de que se cumplan las especificaciones aplicables.	Se cumple efectivamente lo establecido en el requisito i).	1
			Se hace una inspección con frecuencia irregular, verificando que se cumplan con las especificaciones.	0.5
			No cumple con lo establecido en el requerimiento i).	0
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente.	i)	Vehículos de la empresa alimentaria o contratados por la misma deberán ser autorizados por la autoridad sanitaria, para efectuar esta operación.	Cuando los vehículos estén autorizados.	1
			Incumplimiento del requisito i).	0
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración.	i)	Los vehículos de transporte deben efectuar las operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración de los alimentos, evitando la contaminación de los mismos y del aire por los gases de combustión.	Al cumplir de manera efectiva y eficiente el requisito i).	1
			Cuando la carga y descarga en efecto se cumpla que se efectúe fuera de los lugares de elaboración de alimento pero que los gases de combustión alcanzan a entrar a la planta de procesamiento en una cantidad baja.	0.5
			Cuando la carga y/o descarga se hacen dentro de los espacios donde se elaboran los alimentos. Cuando la emisión de gases de combustión contamine a un nivel elevado el aire interno del plantel de procesamiento.	0
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar y mantener la temperatura.	i)	Los vehículos que transportan alimentos refrigerados deben de contar con medios de verificación y mantenimiento de la temperatura.	Cumplimiento exacto del requerimiento i).	2
			Cuando se observe que el medio de transporte puede controlar la temperatura de enfriamiento y/o congelación, pero que no cuente con dispositivo para medir la humedad.	1
			Con el incumplimiento del requisito i) al no contar con medios para verificar la humedad y mantener la temperatura.	0
FINAL DE LA GUÍA				

Documento No.3: Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados aplicada en la microempresa “Delicatasas Leonesas”

Ficha de Inspección de Buenas Prácticas de Manufactura para
Fábricas de Alimentos y Bebidas, Procesados

Ficha No. _____

Inspección para: Licencia nueva Renovación Control

Nombre de la fábrica (ver patente de comercio): Delicatasas Leonesas

Dirección de la fábrica (acorde a licencia sanitaria): Contiguo a Texaco Guido (león)

Teléfono de la fábrica: 23311-4950 Fax _____

Correo electrónico de la fábrica: _____

Dirección de la oficina: Contiguo a Texaco Guido (león)

Teléfono de la oficina _____ **fax** _____

Correo electrónico de la oficina _____

Licencia sanitaria No. 000045 **fecha de vencimiento:** febrero del 2012

Otorgada por: MINSA

Nombre del propietario **representante legal**

Ángela Elvira Hernández Zamora

Responsable del control de producción: Wilmer Molina

Número total de empleados: 8

Tipo de alimentos: lácteos

Productos

Número total de productos _____ 15 _____

Número de productos con registro sanitario vigente _____ 1 _____

Fecha de la 1ª. Inspección _____ **calificación:** 74/100

Fecha de la 2ª. Inspección _____ **calificación** /100

Fecha de la 3ª. Inspección _____ **calificación** /100

Hasta 60 puntos: Condiciones inaceptables. Considerar cierre. 61 – 70 puntos: Condiciones deficientes. Urge corregir.	71 – 80 puntos: Condiciones regulares. Necesario hacer correcciones. 81 – 100 puntos: Buenas condiciones. Hacer algunas correcciones.		
	1ª. Inspección	2ª. Inspección	3ª. Inspección
1. EDIFICIO			
1.1 Planta y sus alrededores			
1.1.1 Alrededores			
a) Limpios	1		
b) Ausencia de focos de contaminación	0.5		
SUB TOTAL	1.5		
1.1.2 Ubicación			
a) Ubicación adecuada	0.5		
SUB TOTAL	0.5		
1.2 Instalaciones físicas			
1.2.1 Diseño			
a) Tamaño y construcción del edificio	0.5		
b) Protección en puertas y ventanas contra insectos y roedores y otros contaminantes	2		
c) Área específica para vestidores y para ingerir alimentos	1		
SUB TOTAL	3.5		
1.2.2 Pisos			
a) De materiales impermeables y de fácil limpieza	1		
b) Sin grietas ni uniones de dilatación irregular	1		
c) Uniones entre pisos y paredes redondeadas	0		
d) Desagües suficientes	1		
SUB TOTAL	3		
1.2.3 Paredes			
a) Paredes exteriores construidas de material adecuado	1		
b) Paredes de áreas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable, no absorbente, lisos, fáciles de lavar y color claro	1		
SUB TOTAL	2		
1.2.4 Techos			
a) Construidos de material que no acumule basura y anidamiento de plagas	1		
SUB TOTAL	1		
1.2.5 Ventanas y puertas			
a) Fáciles de desmontar y limpiar	1		
b) Quicios de las ventanas de tamaño mínimo y con declive	1		
c) Puertas de superficie lisa y no absorbente, fáciles de limpiar y desinfectar, ajustadas a su marco	1		
SUB TOTAL	3		
1.2.6 Iluminación			
a) Intensidad mínima de acuerdo a manual de BPM	1		
b) Lámparas y accesorios de luz artificial adecuados para la industria alimenticia y protegidos	1		

contra ranuras, en áreas de: recibo de materia prima; almacenamiento; proceso y manejo de alimentos			
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso	1		
SUB TOTAL	3		
1.2.7 Ventilación			
a) Ventilación adecuada	1		
b) Corriente de aire de zona limpia a zona contaminada	1		
c) Sistema efectivo de extracción de humos y vapores	1		
SUB TOTAL	3		

1.3 Instalaciones sanitarias			
1.3.1 Abastecimiento de agua			
a) Abastecimiento suficiente de agua potable	2		
b) Instalaciones apropiadas para almacenamiento y distribución de agua potable	2		
a) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente	2		
SUB TOTAL	6		
1.3.2 Tubería			
a) Tamaño y diseño adecuado	1		
b) Tuberías de agua limpia potable, agua limpia no potable y aguas servidas separadas	1		
SUB TOTAL	2		
1.4 Manejo y disposición de desechos líquidos			
1.4.1 Drenajes			
a) Sistemas e instalaciones de desagüe y eliminación de desechos, adecuados	2		
SUB TOTAL	2		
1.4.2 Instalaciones sanitarias			
a) Servicios sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo	2		
b) Puertas que no abran directamente hacia el área de proceso	2		
c) Vestidores y espejos debidamente ubicados (1 punto)	0.5		
SUB TOTAL	4.5		
1.4.3 Instalaciones para lavarse las manos			
a) Lavamanos con abastecimiento de agua caliente y/o fría	2		
b) Jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire y rótulos que indican lavarse las manos	2		
SUB TOTAL	4		
1.5 Manejo y disposición de desechos sólidos			
1.5.1 Desechos Sólidos			
a) Procedimiento escrito para el manejo adecuado	1		
b) Recipientes lavables y con tapadera	1		
c) Depósito general alejado de zonas de procesamiento	2		
SUB TOTAL	4		

1.6 Limpieza y desinfección			
1.6.1 Programa de limpieza y desinfección			
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	1		
b) Productos utilizados para limpieza y desinfección aprobados	2		
c) Productos utilizados para limpieza y desinfección almacenados adecuadamente	1		
SUB TOTAL	4		
1.7 Control de plagas			
1.7.1 Control de plagas			
a) Programa escrito para el control de plagas	2		
b) Productos químicos utilizados autorizados	2		
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de procesamiento	0		
SUB TOTAL	4		
2. EQUIPOS Y UTENSILIOS			
2.1 Equipos y utensilios			
a) Equipo adecuado para el proceso	2		
b) Equipo en buen estado	1		
c) Programa escrito de mantenimiento preventivo	0.5		
SUB TOTAL	3.5		
3. PERSONAL			
3.1 Capacitación			
a) Programa de capacitación escrito que incluya las BPM	1		
SUB TOTAL	1		
3.2 Prácticas higiénicas			
c) Prácticas higiénicas adecuadas, según manual de BPM	2		
d) El personal que manipula alimentos utiliza ropa protectora, cubrecabezas, cubre barba (cuando proceda), mascarilla y calzado adecuado	4		
SUB TOTAL	6		
3.3 Control de salud			
a) Constancia o carné de salud actualizada y documentada	4		
SUB TOTAL	4		
4. CONTROL EN EL PROCESO Y EN LA PRODUCCIÓN			
4.1 Materia prima			
a) Control y registro de la potabilidad del agua	1		
b) Materia prima e ingredientes sin indicios de contaminación	1		
c) Inspección y clasificación de las materias primas e ingredientes	1		
d) Materias primas e ingredientes almacenados y manipulados adecuadamente	0		
SUB TOTAL	3		
4.2 Operaciones de manufactura			
a) Controles escritos para reducir el crecimiento de	1		

microorganismos y evitar contaminación (tiempo, temperatura, humedad, actividad del agua y pH)			
SUB TOTAL	1		
4.3 Envasado			
a) Material para envasado almacenado en condiciones de sanidad y limpieza	1		
b) Material para envasado específicos para el producto e inspeccionado antes del uso	1		
SUB TOTAL	2		
4.4 Documentación y registro			
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución	0		
SUB TOTAL	0		
5. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN			
5.1 Almacenamiento y distribución.			
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas	1		
b) Inspección periódica de materia prima y productos terminados	0.5		
c) Vehículos autorizados por la autoridad competente	0		
d) Operaciones de carga y descarga fuera de los lugares de elaboración	1		
e) Vehículos que transportan alimentos refrigerados o congelados cuentan con medios para verificar humedad y temperatura	0		
SUB TOTAL	2.5		

NUMERAL DE LA FICHA	DEFICIENCIAS ENCONTRADAS / RECOMENDACIONE	CUMPLIÓ CON LAS RECOMENDACIONES	
	PRIMERA INSPECCIÓN Fecha:	SEGUNDA INSPECCIÓN Fecha:	TERCERA INSPECCIÓN Fecha:
	DOY FE que los datos registrados en esta ficha de inspección son verdaderos y acordes a la inspección practicada. Para la corrección de las deficiencias señaladas se otorga un plazo de ____ días, que vencen el ____.	Nombre y firma del propietario o responsable	Nombre y firma del propietario o responsable
	_____ Firma del propietario o responsable	_____ Nombre y firma del inspector	_____ Nombre y firma del inspector
	_____ Nombre del propietario o responsable (letra de molde)		
	_____ Firma del inspector		
	_____ Nombre del inspector (letra de molde)		
	VISITA DEL SUPERVISOR	Fecha:	
	_____ _____ _____		
	_____ Firma del propietario o responsable	_____ Firma del supervisor	
	_____ Nombre del propietario o responsable (Letra de molde)	_____ Nombre del supervisor (Letra de molde)	
	ORIGINAL: Expediente. COPIA: Interesado.		

Documento No.4: Plan de mejora continua de la microempresa “Delicatasas Leonesas”

PLAN DE MEJORA CONTINUA DE LA MICROEMPRESA LACTEA

“DELICATESAS LEONESAS



Plan de mejora continua de la microempresa de Procesamiento de productos lácteos

“Delicatasas Leonesas”, León.

Elaborado por:

Br. Sandra Lucia Mejía García

Br. Escarling José Silva López

León, 27 de noviembre del 2012

INTRODUCCION

Muchas de las empresas líderes en los diferentes mercados nacionales e internacionales existentes se mantienen en constante renovación para poder responder a los cambios del entorno donde se desenvuelven y alcanzar sus objetivos. Para tal fin se realizan planes de mejora que ayudan a la identificación de las debilidades y fortalezas de la empresa así mismo se establecen acciones correctivas para los problemas.

La elaboración de un plan requiere el respaldo y la implicación de todos los responsables que, de una u otra forma, tengan relación con la microempresa. Este integra la decisión estratégica sobre cuáles son los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos, para que sean traducidos en un mejor servicio percibido.

Dicho plan, además de servir de base para la detección de mejoras, permitirá un mejores control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar, así como el aumento de la calidad higiénico-sanitarias de los productos elaborados en la micro empresa ‘‘Delicatasas Leonesas’’

OBJETIVOS

General:

- Analizar el funcionamiento de la microempresa “Delicatasas Leonesas”; mediante la realización de un plan de mejora.

Específicos:

- Identificar las áreas de mejora apoyándonos en las debilidades y fortalezas que presenta la microempresa “Delicatasas Leonesas”.
- Identificar las principales causas del problema para contra restar las debilidades del funcionamiento de la microempresa utilizando herramientas metodológicas como: lluvias de ideas y diagrama de Pareto.
- Establecer acciones correctivas que ayuden a minimizar las debilidades y aumentar las fortalezas de la microempresa “Delicatasas Leonesas”.

PLAN DE MEJORA CONTINUA DE LA MICROEMPRESA “DELICATESAS LEONESAS”

1. Identificación del problema:

La organización del personal y el poco conocimiento que tienen sobre las buenas prácticas de manufactura incide negativamente en el buen desarrollo de la microempresa “Delicatasas Leonesas”.

2. Identificación de las áreas de mejora:

Fortalezas	Debilidades	Áreas de mejora
Apoyo de organizaciones no-gubernamentales.	Falta de información sobre las buenas prácticas de manufactura.	Área de venta y área de producción.
Se cuentan con utensilios y equipos de protección para todos los empleados.	Falta de delegación de responsabilidades.	Área de producción.
Excelente comunicación entre los empleados.	Falta de motivación en la realización de las tareas por parte de los empleados	Área de producción.
Experiencia y antigüedad del personal.	Inestabilidad del horario laboral.	Área de venta y área de producción.
Se tienen registro sanitario de algunos productos.	Faltan de comunicación entre los empleados y el empleador (dueña del establecimiento o responsable general).	Área de producción.
El local cuenta con licencia sanitaria.	Necesidad de capacitación sobre el uso de equipos de protección personal.	Área de ventas y área de producción.

3. Identificación de las causas del problema:

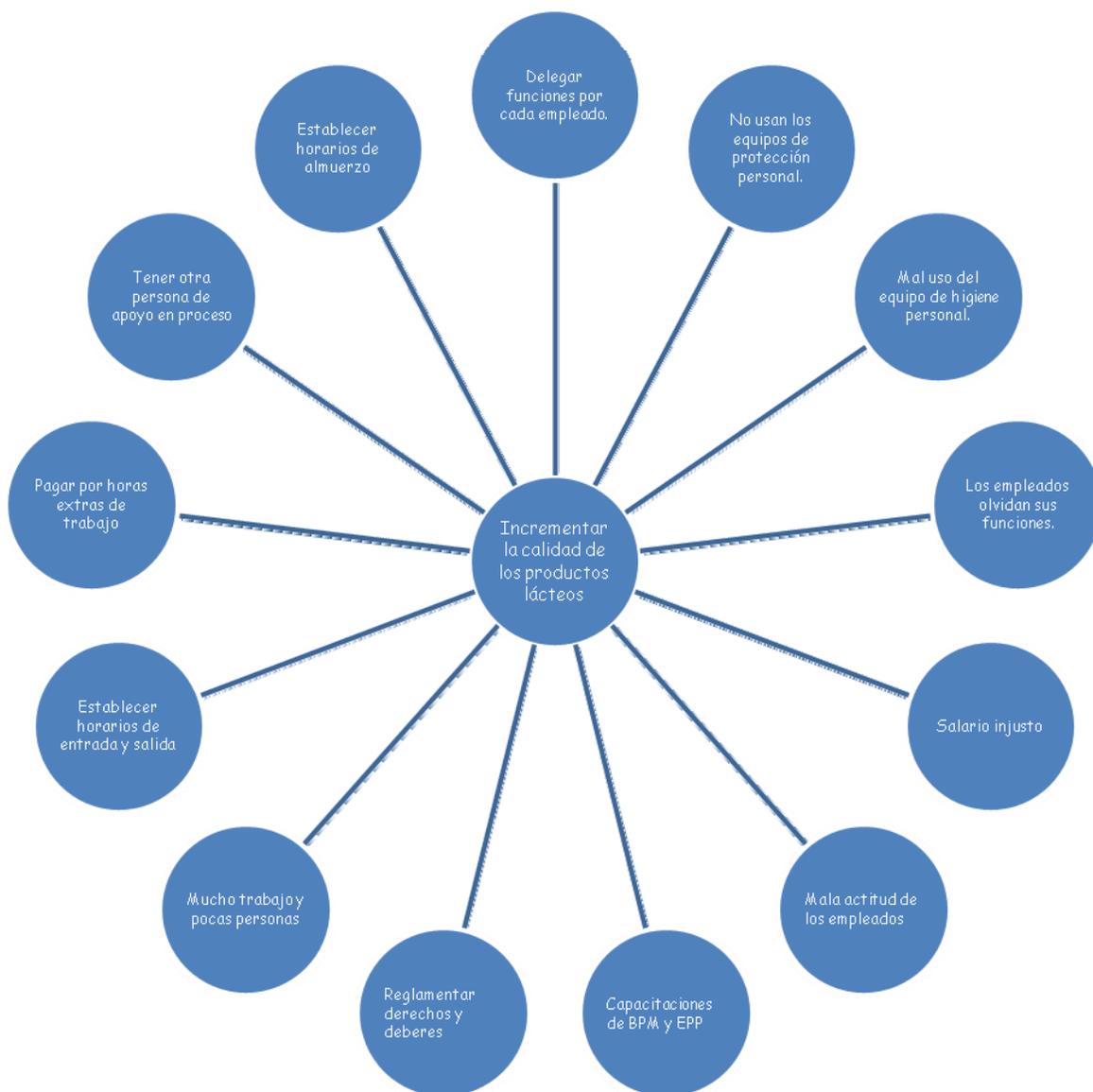
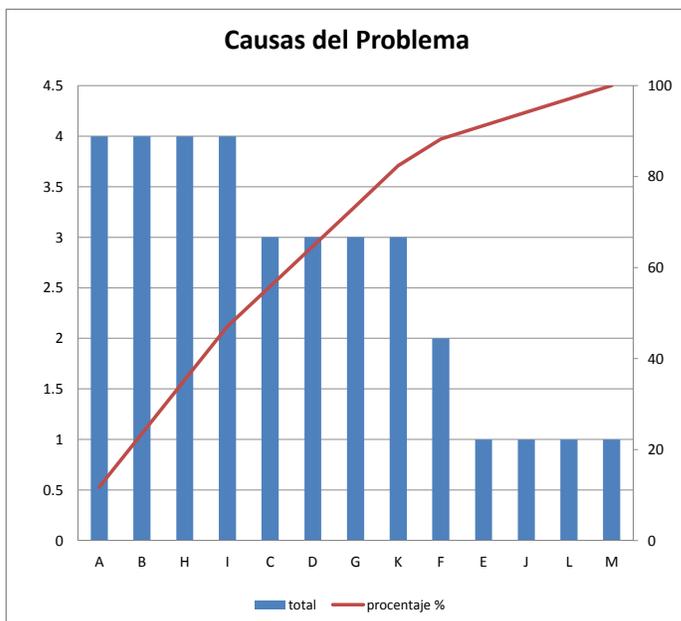


Diagrama de Pareto:

Items	Causas	Total	Total Acumulado	Porcentaje %	Porcentaje % Acumulado
A	Establecer horarios de almuerzo	4	4	11.76	11.76
B	Delegar funciones por cada empleado.	4	8	11.76	23.53
H	Capacitaciones de BPM y EPP	4	12	11.74	35.29
I	Reglamentar derechos y deberes	4	16	11.74	47.06
C	No usan los equipos de protección personal.	3	19	8.83	55.88
D	Mal uso del equipo de higiene personal	3	22	8.83	64.70
G	Mala actitud de los empleados	3	25	8.83	73.53
K	Establecer horarios de entrada y salida	3	28	8.83	82.35
F	Salario injusto	2	30	5.88	88.23
E	Los empleados olvidan sus funciones.	1	31	2.94	91.18
J	Mucho trabajo y pocas personas	1	32	2.94	94.12
L	Pagar por horas extras de trabajo	1	33	2.94	97.06
M	Tener otra persona de apoyo en proceso	1	2.94	2.94	100
	TOTAL	34		100%	



4. Definir los objetivos generales de la microempresa "Delicatas Leonesas".

- Actuar de forma organizada respetando los deberes y derechos del personal dentro de la microempresa a fin de contribuir a un mejor desarrollo de la misma.
- Incorporarse al comercio nacional e internacional del queso; ofreciendo productos de calidad e inocuidad a fin de garantizar su sostenibilidad en este.
- Elaborar productos de inocuidad y calidad organoléptica y nutricional utilizando las buenas prácticas de manufactura.

5. Definir los proyectos o acciones de mejora.

Las acciones de mejoras a realizar en la microempresa “Delicatasas Leonesas” estarán a cargo de la dueña del local en conjunto con el personal; a fin de garantizar la ejecución y monitoreo de cada actividad. Estas acciones son:

- Redactar documentos de:
 - Limpieza y desinfección de la microempresa (SSOPs).
 - Mantenimiento preventivo de los equipos y utensilios.
 - Manejo de desechos sólidos (SSOPs).
 - Deberes y derechos del personal de la empresa.
 - Recepción, elaboración y distribución de la materia prima e insumos y producto terminado.
 - Programas de capacitación.
- Rotulaciones de:
 - Pasos para el lavado de manos.
 - Buenas prácticas higiénicas.
 - Señales de prohibición, advertencia, obligación, salvamiento o emergencias y las relativas a los equipos de lucha contra incendios.
- Registro de documentos de:
 - Cada capacitación realizada a los empleados.
 - Asistencia del personal a las capacitaciones.
 - Certificados, exámenes y chequeos médicos del personal.
 - Documentos de las visitas mensuales de Truly Nolen.
- Mantener un botiquín de primeros auxilios en caso de emergencias.

6. Planeación de las acciones de mejora

Acción de mejora	Dificultad	Plazo	Impacto
Redactar documentos de limpieza y desinfección de la microempresa.	N	I	Mc
Redactar documentos de mantenimiento preventivo de los equipos y utensilios.	N	I	Mc
Redactar documentos de manejo de desechos sólidos.	P	I	B
Redactar documentos de deberes y derechos del personal de la empresa.	Mc	L	Mc
Redactar documentos de recepción, elaboración y distribución de la materia prima e insumos y producto terminado.	Mc	L	Mc
Redactar documentos de Programas de capacitación.	P	M	Mc
Rotulaciones de pasos para el lavado de manos.	N	C	B
Rotulaciones de buenas prácticas higiénicas.	P	C	B
Rotulaciones de señales de prohibición, advertencia, obligación, salvamiento o emergencias y las relativas a los equipos de lucha contra incendios.	B	M	B
Archivar documentos de cada capacitación realizada a los empleados.	N	I	P
Archivar documentos de asistencia del personal a las capacitaciones	N	I	P
Archivar documentos de certificados, exámenes y chequeos médicos del personal	N	I	B
Archivar documentos de documentos de las visitas mensuales de Truly Nolen.	N	I	Mc
Mantener un botiquín de primeros auxilios en caso de emergencias.	P	L	B

Claves: B: Bastante; C: Corto; I: Inmediato; L: Largo; M: Medio; Mc: Mucho; N: Ninguna; P: Poco.

7. Seguimiento de las acciones correctivas.

El seguimiento de cada acción correctiva estará a cargo del dueño de la microempresa.

ANEXOS

ANEXO I: FORMATOS

Documento 1: Formato de hoja de control de limpieza y desinfección.

 <p><i>Delicatessas Leonesas</i> elaboradas por Doña Angela</p>	Microempresa “Delicatessas Leonesas” Hoja de control de Limpieza y Desinfección
Nombre del responsable: _____ Fecha: _____	
Área: _____ Frecuencia: _____	
Descripción del método de limpieza:	
Desinfectantes utilizados: _____	
Especificaciones de los desinfectantes:	
_____ Firma del Propietario	_____ Firma del Responsable

Documento 2: Disolución de cloro a diferentes volúmenes de agua y diferentes concentraciones.

Solución de cloro a 100 ppm

Uso: Esta solución se utiliza para desinfectar equipos varios como mesas, mangueras, equipos de acero inoxidable como pichingas, cuba quesera, prensa y utensilios como baldes, ollas, cajas plásticas, palas, cuchillos, liras, etc.

Preparación de solución de cloro

1. Mida el volumen de agua según la cantidad de solución que desea preparar.
2. Mida el volumen de cloro requerido, según lo indicado en el cuadro.
3. Añada el cloro medido al recipiente que contiene el agua y mezcle con la ayuda de una cuchara o paleta para obtener una solución homogénea (de modo que todo el cloro quede mezclado con el agua).

Volumen de agua	Cloro al 3,5%	Cloro al 12%
Litros (l)	Volumen en mililitros (ml)	Volumen en mililitros (ml)
5	14	4
10	29	8
15	43	13
20	57	17
25	71	21
30	86	25
35	100	29
100	286	83
200	571	166

Solución de cloro a 200 ppm.

Uso: Esta disolución se utiliza para desinfectar paredes y techos, puerta plástica, anaqueles de almacenaje, en solución clorada para pediluvio.

Volumen de agua	Cloro al 3,5%	Cloro al 12%
Litros (l)	Volumen en mililitros (ml)	Volumen en mililitros (ml)
5	29	8
10	57	17
15	86	25
20	114	33
25	143	42
30	171	50
35	200	58
100	571	167
200	1143	333

Solución de cloro a 500 ppm.

Uso: Esta solución se utiliza para desinfectar pisos, desagües y servicios sanitarios.

Volumen de agua	Cloro al 3,5%	Cloro al 12%
Litros (l)	Volumen en mililitros (ml)	Volumen en mililitros (ml)
5	71	21
10	143	42
15	214	63
20	286	83
25	357	104
30	429	125
35	500	146
100	1429	417
200	2857	833

Documento 3: Lista de sanitizantes de limpieza de industrias del sector lácteo.

- Agua caliente de 194-203°F.
- Detergente alcalino: Soda cáustica, potasa, sales de sodio y potasio son detergentes alcalinos. La soda cáustica es muy utilizada en la industria láctea. Concentración utilizada: álcali fuerte 1 a 5 %, álcali medio 1 a 10%. Saponifican las grasas formando jabones y solubilizan proteínas y carbohidratos. Son corrosivos, por lo tanto no se aconseja su uso para el aluminio y latón. Se pueden usar en acero inoxidable. Debe verificarse un buen enjuague final controlando el pH del agua de enjuague (utilizando tiras para medir pH). El uso de estos detergentes en aguas duras favorece la formación de depósitos calcáreos en las superficies por precipitación.
- Cloro de 150 a 200 ppm.
- Ácido: 0.8 a 1.0%

Documento 4: Formato de hoja de verificación del mantenimiento de los equipos y utensilios

	<p>Microempresa “Delicatessas Leonesas”</p> <p>Hoja de verificación del mantenimiento de los equipos y utensilios.</p>
<p>Nombre del responsable: _____ Fecha: _____</p>	
<p>Método de mantenimiento: Manual <input type="checkbox"/> Mecánica <input type="checkbox"/></p>	
<p>Descripción del método:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>	
<p>Especificaciones:</p> <p>Cambio de piezas <input type="checkbox"/> Sustitución de utensilios <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/></p>	
<p>Descripción de las piezas y utensilios:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	
<p>_____ Firma del responsable</p>	<p>_____ Firma del Propietario</p>

Documento 5: Formato de hoja de control de la recolección de desechos sólidos.

	Microempresa "Delicatessas Leonesas" Hoja de control de la recolección de desechos sólidos.
Nombre del responsable:	Fecha
Nombre del Área	Frecuencia
Descripción del método de recolección:	
<div style="border: 1px solid black; height: 180px;"></div>	
Tipos de recipientes: _____	
Cantidad de recipientes por área: _____	
Día de recolección de desechos por el tren de aseo: _____	
_____ Firma del Propietario	_____ Firma del Responsable

Documento 6: Formato de hoja de registro de la recepción, elaboración y distribución de los productos

	<p>Microempresa "Delicatessas Leonesas"</p> <p>Hoja de registro de la recepción, elaboración y distribución de los productos.</p>
<p>Nombre del responsable: _____ Fecha _____</p>	
<p>I. Recepción de la materia prima e insumos:</p>	
<p>Cantidad de leche: _____</p>	
<p>Cantidad de insumos: _____</p>	
<p>Condiciones organolépticas de la materia prima e insumos: _____</p>	
<p>Condiciones físicas de la materia prima e insumos: _____</p>	
<p>II. Elaboración:</p>	
<p>Cantidad de producción inicial: _____</p>	
<p>Cantidad de producción final: _____</p>	
<p>Rendimiento: _____</p>	
<p>III. Distribución:</p>	
<p>Número de productos: _____</p>	
<p>Tipos de productos: _____</p>	
<p>Destino de los productos: _____</p>	
<p>_____ Firma del Propietario</p>	<p>_____ Firma del responsable de Elaboración</p>
<p>_____ Firma del responsable de Recepción</p>	<p>_____ Firma del Responsable de la Distribución</p>

ANEXOS II: CARTELES Y SEÑALIZACIONES

Cartel N° 1: Buen lavado de manos

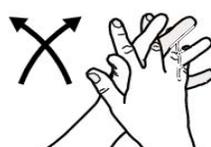
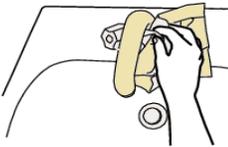


MICROEMPRESA "DELICATESAS LEONESAS"

PASOS PARA UN BUEN LAVADO DE MANOS

Delicatessas Leonesas
elaboradas por Doña Angela

⌚ Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos

<p>0</p>  <p>Mójese las manos.</p>	<p>1</p>  <p>Aplique suficiente jabón para cubrir todas las superficies de las manos.</p>	<p>2</p>  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí.</p>
<p>3</p>  <p>Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.</p>	<p>4</p>  <p>Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.</p>	<p>5</p>  <p>Frótese el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.</p>
<p>6</p>  <p>Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, fróteselo con un movimiento de rotación, y viceversa.</p>	<p>7</p>  <p>Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.</p>	<p>8</p>  <p>Enjuáguese las manos.</p>
<p>9</p>  <p>Séqueselas con una toalla de un solo uso.</p>	<p>10</p>  <p>Utilice la toalla para cerrar el grifo.</p>	<p>11</p>  <p>Sus manos son seguras.</p>

Señalizaciones N° 1: Señales de prohibición, advertencia, obligación, salvamento o emergencias y las relativas a los equipos de lucha contra incendios.

Señales de prohibición:



Prohibido fumar



Prohibido fumar y llamas desnudas



Prohibido pasar a los peatones



Prohibido vehículos de manutención



Prohibido apagar con agua



Agua no potable



Entrada prohibida a Personas no autorizadas



No tocar

Señales de Advertencia:



Peligro



Materias Inflamables o altas temperaturas



Materias explosivas



Materias tóxicas



Materias corrosivas



Radiaciones ionizantes



Cargas Suspendidas



Vehículo de manutención



Riesgos eléctricos



Radiaciones láser



Materia comburentes



Radiaciones no ionizantes



Campo magnético intenso



Riesgos de tropezar



Caída a distinto nivel



Riesgo Biológico



Baja temperatura

Materia nocivas o
Irritantes

Señales de obligación:

Señales de obligación:

Obligación preventiva
(acompañada, si precede a
una señal adicional)Protección obligatoria
de la vistaProtección obligatoria de
la cabezaProtección obligatoria
del oídoProtección obligatoria
de las vías respiratoriasProtección obligatoria
de los pies



Protección Individual
obligatoria contra caídas



Vía obligatoria
para peatones



Protección obligatoria
del cuerpo



Protección obligatoria
de las manos



Protección obligatoria
de la cara

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios:



Manguera para
Incendios



Escalera de mano



Teléfono para la lucha
contra incendios

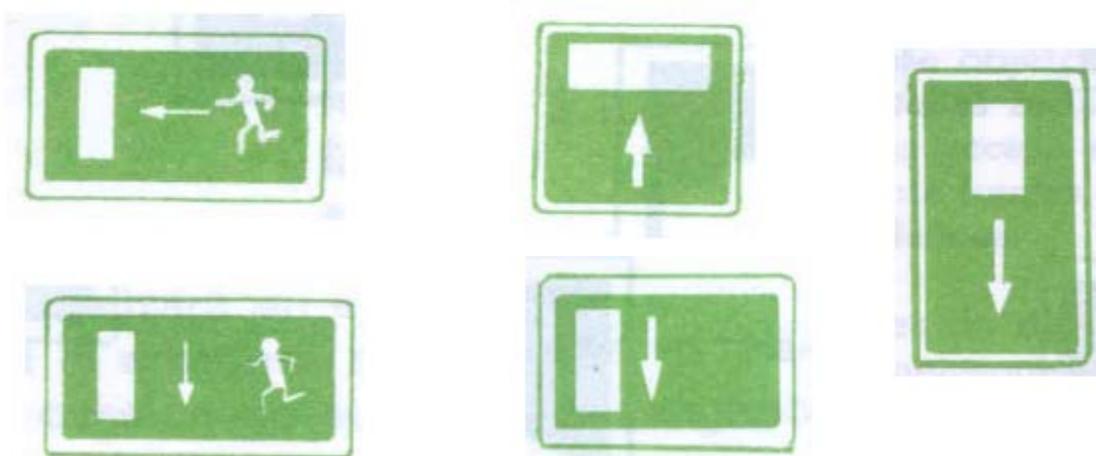


Extintor

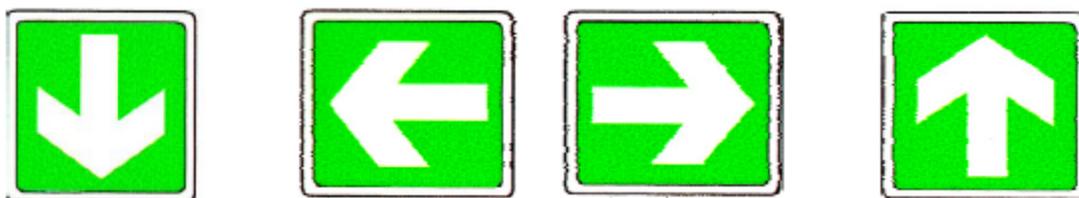


Dirección que debe seguir

Señales de salvamento o emergencia:



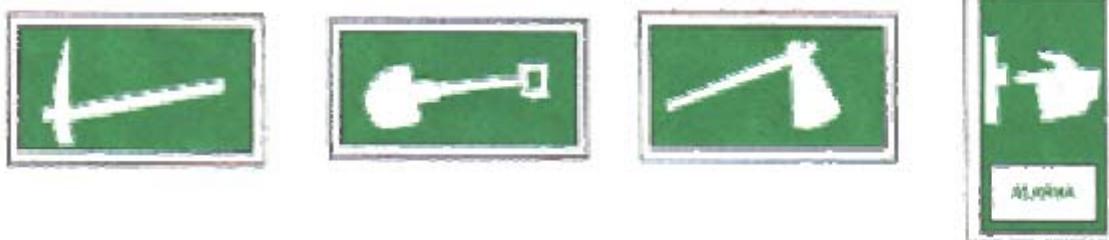
Salidas de emergencias



Dirección que debe seguirse



Señales de salvamento



ANEXO III: TABLAS

Tabla 1: Lista básica de medicamentos necesarios en un botiquín en la microempresa.

Brigadas	Primeros Auxilios	Personal medico
Tijeras	Hartman	Suero antiofidico
Guantes Esterilizados	Guías de suero	Diclofenac 75 mg/M
Termómetro	Granula o scal	Cardiotónicos
Tensiómetro	Equipos de cirugía menor	Antihistamínicos vía IV
Estetoscopio	Hilos de sutura	Nifedipina sublingual
Torniquete	Campos estériles	Colirio oftalmológico analgésico
Collar cervical	Equipo de oxigeno (tanque pequeño y mascarilla)	Antihemético vía IV
Férulas para inmovilizar		
Vendas triangular		
Gasas estériles		
Vendas simples		
Vendas elásticas		
Palillos aplicadores		
Agua estéril		
Caja de curitas		
Esparadrapo		
Algodón		
Mertiolate		
Camillas móviles y fijos		
Acetaminofén 500 mg		
Hibiscuelo (jabón líquido)		
Redondel estéril		
Suero oral		
Gasillas de seguridad		
Analgésico en gel		

¹Compilación de leyes y normativas en materia de higiene y seguridad del y trabajo

Documento No.5: Manual de buenas prácticas de manufactura de la microempresa láctea “Delicatas Leonesas”

**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE LA
MICROEMPRESA LACTEA “DELICATESAS LEONESAS**



**Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la microempresa de Procesamiento de
productos lácteos “Delicatas Leonesas”, León.**

Elaborado por:

Br. Sandra Lucia Mejía García

Br. Escarling José Silva López

León, 27 de noviembre del 2012

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA DE LA MICROEMPRESA LACTEA “DELICATESAS LEONESAS”

Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la microempresa de Procesamiento de productos lácteos “Delicatasas Leonesas”, León.

I. Presentación de la empresa.

Razón social: “Delicatasas Leonesas” Empresa Unipersonal.

La micro empresa “Delicatasas Leonesas” es una empresa unipersonal que fue fundada en 1979 por la señora Ángela Elvira Hernández Zamora; bajo esta microempresa consta con un personal de 3 operarios en el área de producción, 1 en el área de venta, 2 acopiadores, 2 distribuidores, 1 contador, y la propietaria. Los productos que comercializa son principalmente derivados lácteos con diferentes variedades de quesos, crema y mantequillas con un total de 21 productos.

II. Generalidades

2.1 Objetivos de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura:

- Cumplir con las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios presentadas en el reglamento técnico centroamericano NTON 03 069 -06/RTCA 67.01.33:06.
- Garantizar alimentos lácteos de calidad e inocuos protegiendo la salud de los consumidores de la microempresa “Delicatasas Leonesas”.

2.2 Alcance de las buenas prácticas de manufactura en la microempresa “Delicatasas Leonesas”:

Con la implementación de las buenas prácticas de manufactura se fortalecerá la calidad interna de la microempresa en cuanto al funcionamiento en las diferentes etapas de elaboración y comercialización de los productos lácteos y así mismo influir en la calidad externa poniendo a disposición del consumidor alimentos que no provoquen enfermedades alimentarias.

2.3 Misión de la Empresa en cuanto a las BPM

Empresa que elabora y comercializa productos lácteos de calidad e inocuo, brindando de esta manera a nuestros clientes confiabilidad y seguridad en el consumo de estos.

III. Condiciones de los edificios

3.1 Alrededores y ubicación

3.1.1 Alrededores

La limpieza de los alrededores de la microempresa “Delicatas Leonesas” consiste en la remoción de desechos sólidos y desperdicios, eliminación de hierba, limpieza de pisos y paredes, recorte de árboles decorativos. No se cuenta con áreas verdes, ni equipos en desusos por lo que se facilita la limpieza y desinfección del edificio al tener un menor espacio.

3.1.2 Ubicación

La microempresa “Delicatas Leonesas” se encuentra situada en el barrio La providencia contiguo a gasolinera Texaco Guido en la ciudad de León.

3.2. Instalaciones físicas del área de proceso y almacenamiento.

3.2.1. Diseño

La microempresa cuenta con una extensión distribuida de la siguiente manera:

Área de comercialización del producto terminado: ancho: 3.3274 metros altura: 6.5786 metros y largo: 6.4516 metros.

Área de recepción: ancho: 3.0277 metros altura: 3.0226 metros y largo 2.8016 metros.

Área de producción: ancho: 3.8608 metros altura: 3.0226 metros y largo: 4.2164 metros.

Área de ahumado: ancho: 2.6416 metros altura: 2.8956 metros y largo: 3.5052 metros.

El diseño de las áreas de recepción, producción y distribución es de forma rectangular; el orden de acceso a las diferentes áreas es el siguiente: primeramente se encuentra el área de

distribución, luego el área de recepción y el área de producción y finalmente el área de ahumado. Se cuenta con una entrada principal que da al área de distribución. El exterior del edificio está construido con una superficie sólida de concreto, lisa, pintada de colores claros. En lo que respecta al interior cada área está delimitada con paredes de concreto y pintadas de colores claros. El área de ahumado se encuentra en el fondo del edificio y está construida de concreto sólido, mallas para evitar el acceso de animales y roedores.

Para el acceso al área de recepción se encuentra una escalera de 2 peldaños; esta cuenta con estantes de concreto para los productos.

3.2.2. Pisos

Los pisos del área de producción están contruidos con material resistente a la carga de los equipos que en ella están instalados así también son resistente a los cambios de temperaturas y productos químicos que se utilizan para su limpieza y desinfección. El piso es de material impermeable, superficie antideslizante lo que permita al personal la seguridad en el desempeño de sus labores y para una buena limpieza. Además los ángulos que forman con las uniones a la pared son ángulos curvos el cual impide la acumulación de residuos los que puedan provocar la proliferación de microorganismos. Presentan un desnivel que garantiza el drenaje de los desechos líquidos.

3.2.3. Paredes

Las paredes exteriores e interiores están contruidas de concreto sólidas, superficie lisa, continuas, impermeables, con un revestimiento de pintura de colores claros los cuales permiten detección de la suciedad. Las uniones entre cada pared y el piso son lineales.

3.2.4. Techos

En el área de producción se cuenta con techos con cielo falso liso que son fáciles de desmontar lo que reduce el riesgo de contaminación por partículas de polvo.

Los techos del área de venta están contruidos de madera con acabados lisos de manera que minimice la acumulación de suciedad y la formación de mohos que pueden ocasionar contaminación en los productos lácteos.

3.2.5. Ventanas y puertas

Las ventanas son de vidrio con marcos de madera y cuenta con mallas que impiden la entrada de plagas; estas son fáciles de desmontar y limpiar por lo que se cambian cada 6 meses para un mejor mantenimiento; la ventana posee declive en los quicios para evitar la acumulación de polvo. Del piso a la ventana existe 1 metro esto para garantizar la luz natural, esta fue colocada para brindar ventilación e iluminación al área de proceso.

El área de producción cuenta con cortinas traslapaz que protegen los productos lácteos de los contaminantes del exterior como: polvo, humo, insectos y roedores. La cortina se limpia e higieniza antes de empezar y después de finalizar las labores de proceso todos los días.

El área de venta y el área de proceso la divide una puerta la cual se encuentra en buen estado, de superficie lisa, no absorbente fácil de limpiar y desinfectar.

3.2.6. Iluminación

La microempresa cuenta con un sistema de iluminación natural y artificial en todas las áreas; contando 5 lámparas en el área de comercialización, 1 lámpara en recepción y 4 lámparas en el área de proceso de los productos lácteos. Estas lámparas no alteran el color y facilitan la realización de las tareas diarias.

3.2.7. Ventilación

La planta posee una ventilación natural en el área de producción, además se encuentra un abanico para una buena circulación del aire. En el área de venta se cuenta con una vitrina refrigerada a fin de garantizar la calidad e inocuidad de los productos lácteos, esta área también posee un abanico para la recirculación del aire natural, lo que satisface el desempeño laboral del equipo de trabajo.

3.3. Instalaciones sanitarias

3.3.1. Abastecimiento de agua

Se dispone de un abastecimiento suficiente de agua potable, proporcionado por la compañía Enacal que es utilizada para facilitar la limpieza del área de proceso, equipos y utensilios.

También se cuenta con un tanque independiente para el almacenamiento del agua en caso de alguna suspensión en el día y así no se interrumpe el proceso para garantizar la potabilidad del agua se realizan análisis físico químicos cada seis meses.

La potabilidad del agua se determina midiendo la concentración del cloro libre residual. Para esto se utiliza una cinta denominada cinta clorimétrica, cuya concentración debe oscilar entre 1 – 1.5 ppm.

3.3.2. Tuberías

Las tuberías de agua potable que se encuentra en la microempresa son de un material de pvc; con un grosor de (1/2 – 1 pulgada); en cuanto a las de aguas servidas son también de material pvc de 3-4 pulgadas de grosor. Estas tuberías de agua potable y aguas servidas están separadas a fin de evitar la contaminación de los productos lácteos.

3.4. Manejo y disposición de desechos líquidos.

3.4.1. Drenajes

Los drenajes internos de la microempresa son canales construidos en el piso de concreto, con rejillas superpuestas para evitar accidentes. El sistema funciona por gravedad ya que el mismo desnivel de los pisos facilita que el líquido fluya hacia las rejillas del drenaje.

3.4.2. Instalaciones sanitarias

La microempresa “Delicatasas Leonesa” existen 2 instalaciones sanitarias separadas por sexo, en buen estado dotado de lavamanos, taza sanitaria, recipientes con jabón líquido, toallas desechables; también se posee una ducha para todo el personal. Ningún servicio sanitario tiene comunicación con el área de proceso.

3.4.3. Instalaciones para lavarse las manos

Los lavamanos que se encuentran dentro de la microempresa están en buen estado, son de accionamiento no manual, cuentan con dispensadores de jabón líquido, toallas desechables, alcohol gel basurera de pedal con tapadera para las toallas ya utilizadas. El lavamanos del área

de proceso se ubica en la entrada con rotulaciones que indiquen al personal como debe lavarse las manos.

3.5. Manejo y disposiciones de desechos solidos

3.5.1. Desechos solidos

Los depósitos de desechos sólidos son impermeables de fácil limpieza y con tapadera, se desinfectan diariamente después de cada proceso, para evitar que sean atracción de insectos y roedores e impedir la contaminación de los productos lácteos.

3.6. Limpieza y desinfección

3.6.1. Programa de limpieza y desinfección

La limpieza y desinfección del área de proceso, equipos y utensilios son realizadas por el operario de la microempresa utilizando como instrumento de limpieza, la escoba, lampazo, detergente, agua y como desinfectante el cloro; estos son almacenados en un estante alejado del área de proceso a fin de evitar la contaminación de los productos lácteos.

El método de limpieza se basa de la siguiente manera:

Se recoge y se desecha los residuos del producto, polvo o cualquier otra suciedad que estén presente en el lugar que se limpie.

Humedecer con suficiente agua potable la superficie a limpiar, luego se esparce una solución de detergente con una esponja o cepillo. Restregar la superficie fuertemente con la ayuda del cepillo, eliminando toda la suciedad. Dejar la solución de detergente aplicada por un tiempo corto, para que le solución actué de tres a cinco minutos. Luego enjuagar con suficiente agua asegurándonos de que todo el detergente se elimine.

La limpieza y desinfección de los equipos se realiza verificando que los equipos estén vacíos, el proceso de lavado se desarma completamente, se quitan los empaques y sumergirlos en agua.

Pre enjuagar con agua y retirar los residuos grandes con una esponja, se le aplica detergente remover con un cepillo hasta retirar todo el material incrustado y pegado a las paredes de los equipos, enjuagar con abundante agua.

Las partes pequeñas de los equipos como cuchillas y empaques se sumergen en una solución de detergente se lavan y se dejan secar, luego de este proceso se arma el equipo.

Los utensilios como (cuchillos, paletas, cucharones) entre otras; estos se lavan con agua caliente adicionándole jabón son restregado con una esponja cada uno de los utensilios luego se enjuagan con abundante agua y si es necesario con agua caliente para retirar la grasa.

Los recipientes donde es transportada la leche son lavados con abundante agua este se moja la parte externa e interna del recipiente se le aplica detergente con un cepillo este se restregar por todas las paredes del recipiente y se enjuga con bastante agua luego de esto se ponen boca abajo para que se escurran.

Estos métodos son realizados antes de iniciar el proceso y al terminar producción del día.

En lo que respecta el área de recepción, almacenamiento es limpiada por la persona encargada de la limpieza con una frecuencia de dos veces al día.

3.7 Control de plagas

3.7.1. Programa escrito de control de plagas

Para el control de plagas de la microempresa se realizan visitas mensuales de la empresa TRULY NOLEN la cual utiliza productos como:

Responsar ($C_{22}H_{18}Cl_2FNO_3$): este se aplica en los perímetros externos e internos y los desagües de los baños. En cantidades de 1.6lts – 19 ln

Octoborato ($Na_2B_8O_{13} \cdot 4H_2O$) y maxforce ($C_{25}H_{24}F_6N_4$): estos se emplean en los estantes y en el área del ahumador. En volúmenes de 6-10 onzas el octoborato y el maxforce 2cc.

Contracblox ($C_{30}H_{23}BrO_4$): este es aplicado en la bodega y en los estantes.

IV. Condiciones de los equipos y utensilios

4.1 Los equipos y utensilios que se emplean en el procesamiento de productos en la microempresa son de material acero inoxidable que evitan la adulteración del alimento por no transmitir sustancias tóxicas, olores, ni sabores extraños, además de ser resistentes a la corrosión, todo esto sumado a la capacidad que tienen para resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

Los equipos y utensilios son usados únicamente para los fines que están diseñados. Estos están diseñados y construidos de tal manera que puedan limpiarse adecuadamente y ser mantenidos en buen estado.

V. Personal

El personal debe velar por el manejo adecuado de los productos lácteos y mantener un buen aseo personal, de forma para garantizar la Seguridad y Calidad de la producción de los alimentos, por ello se le da una especial atención y determina con exactitud los requisitos, que debe cumplir el personal que labora en la microempresa “Delicatesas Leonesas”, el que está obligado a cumplir con los requisitos sanitarios para manipuladores de alimentos establecidos en la Norma de Manipulación de Alimentos NTON 03 026-99.

5.1. Capacitación

El desarrollo del recurso humano es muy importante, ya que en ellos recae la mayoría de responsabilidad del cumplimiento del sistema BPM. Se realizan capacitación cada seis meses, a todo el personal que está en contacto con el producto.

Se debe tomar en cuenta el nivel de alfabetismo de los empleados de manera que pueda ser entendido y asimilado por los empleados. Se debe realizar la capacitación en una zona ajena a la de producción para crear interés en los empleados y brindar las comodidades necesarias para que el personal pueda asimilar mejor la información.

5.2. Practicas higiénicas

Lo fundamental en la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura está fundamentada por los manipuladores que entran en contacto con materias primas, ingredientes, material de

empaque, producto en proceso y terminado, equipos y utensilios, por lo tanto, deben mantener una correcta higiene personal que se indican en el listado siguiente según corresponda:

El baño corporal diario es un factor fundamental para la seguridad de los alimentos. La microempresa “Delicatas Leonesas” fomenta tal hábito dotando de ducha los servicios sanitarios, jabón y toallas. No se permite trabajar a empleados que no estén aseados.

Ropa: El personal debe usar ropa limpia y cambiarse después ducharse.

Uniforme: Usar uniforme limpio a diario (incluyendo las botas). El uniforme que usa el personal es únicamente el proporcionado en la planta, este debe estar limpio en todos los aspectos.

Para los visitantes se les proporcionará uniforme completo y equipos de protección antes de ingresar al área de proceso, este es de color blanco, estos deben de cumplir con las normas de higienización establecidas para el ingreso al área de proceso.

Gabachas o camisetas: Las gabachas que se utilizan son de color blanco y están limpias al comienzo del día y debe mantenerse en las mismas condiciones el resto del día. Estas se mantienen en buen estado; no presentan desgarres, falta de cierres, partes descosidas o presencia de huecos.

Las gabachas no poseen bolsas más arriba de la cintura, para prevenir que los artículos que puedan encontrarse en ellas caigan accidentalmente en el producto.

Delantales plásticos: Estos delantales plásticos se lavan diariamente al finalizar el turno, por ningún motivo deben lavarse en el suelo y una vez limpios se colocan en un lugar específico mientras no se estén ocupando.

Gorro para el cabello: todo el personal que ingrese al área de proceso debe cubrir su cabeza con un gorro. El cabello deberá usarse de preferencia corto. Las personas que usan el cabello largo se sujetan de tal modo que el mismo no se salga de la gorra.

- **Equipos de protección**

Para la microempresa “Delicatas Leonesas” el uso del uniforme es de vital importancia ya que de él depende en gran parte de que no se produzcan las contaminaciones cruzadas.

El uniforme de la microempresa es de color blanco; consta de gorro, boquilla, gabacha, pantalón, delantal plástico de color blanco y botas blancas esto para el personal de proceso, empaque y despacho. No se permite entrar con ningún tipo de prenda al trabajador.

En caso de salir fuera del área de proceso a cualquier otra área se deben quitar el uniforme completo incluyendo las botas y dejarlos en el área de los vestidores, luego al regresar se debe iniciar el proceso de desinfección como si se estuviese ingresando al inicio del día a dicha área.

Los visitantes a la planta, internos y externos, ajenos al personal de producción o de control de calidad, deben atender a las indicaciones y normas seguidas en esta área, Se lavaran y desinfectaran las manos antes, se abstendrán de tocar equipos, utensilios, materias primas o productos procesados. No deben comer, fumar, escupir o masticar chiles para evitar una contaminación directa al producto o algún accidente dentro de la misma.

5.3. Control de salud

Todo el personal de la microempresa tiene que presentar antes de su contratación un certificado de salud haciendo constar que el empleado está bien de salud luego estos chequeo médico se realizan cada seis meses obligatoriamente y de esta manera se actualiza su certificado, en caso de algún accidente este es enviado de inmediato al centro de salud u hospital para que sea atendido, así como cuando contraen enfermedades virales ya que esto puede provocar una contaminación a los productos.

Para garantizar la inocuidad de los productos no se permite el ingreso de personal o visitas enfermas o presenten los siguientes síntomas: Fiebre, Vomito, Diarrea, Ictericia, Lesiones de la piel visiblemente infectadas (furúnculos, corte, etc.), Secreción de oídos, ojos o nariz, Dolor de garganta, cabeza u otra parte del cuerpo

VI. Control en el proceso y en la producción

6.1. Materias primas

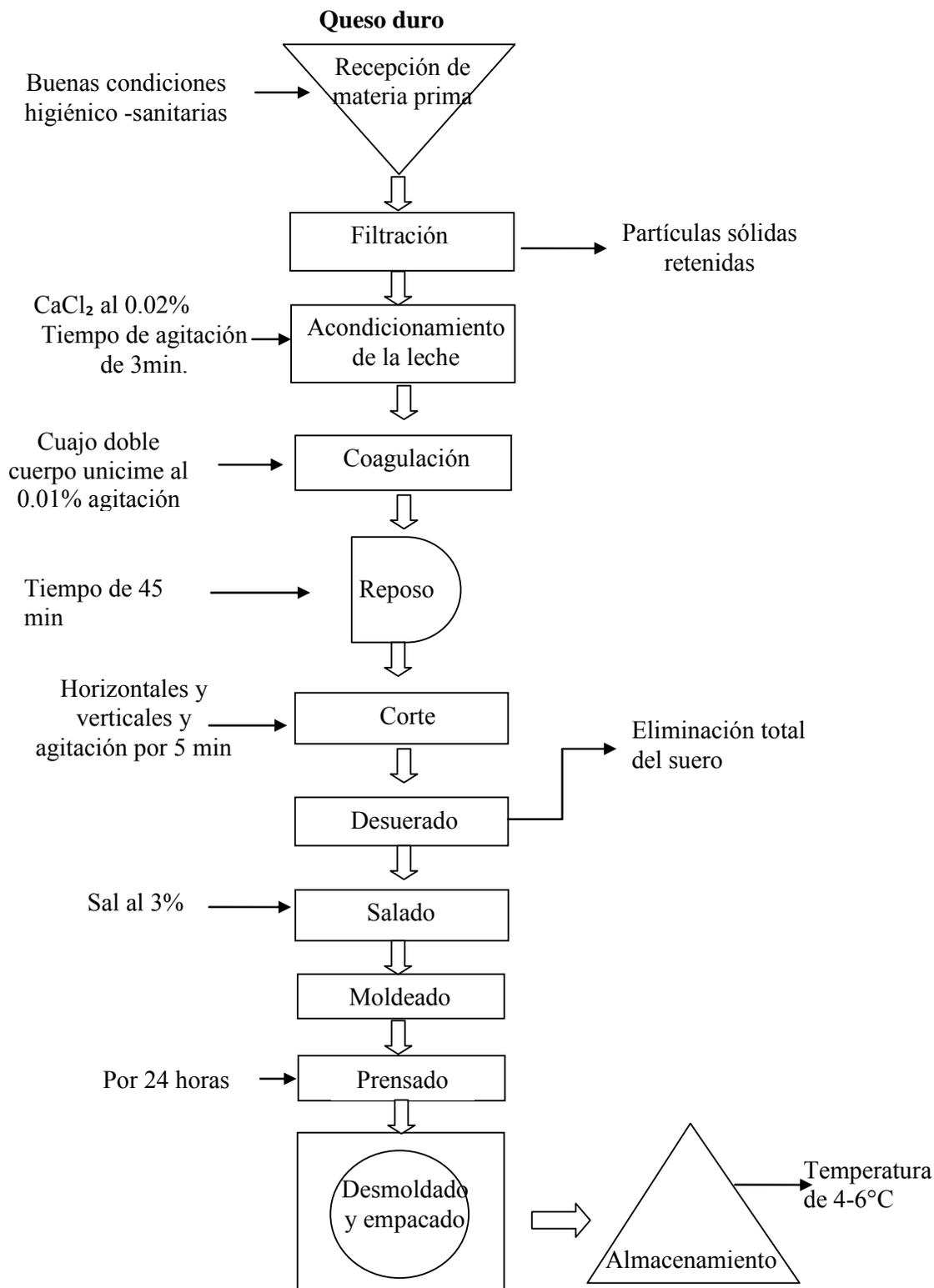
Para asegurar la calidad de la leche es evaluada de acuerdo a las características sensoriales; si estas son aceptables se procede al ingreso al área de proceso para previa transformación, la materia prima que no cumple con los requisitos es rechazada y de vuelta a sus proveedores.

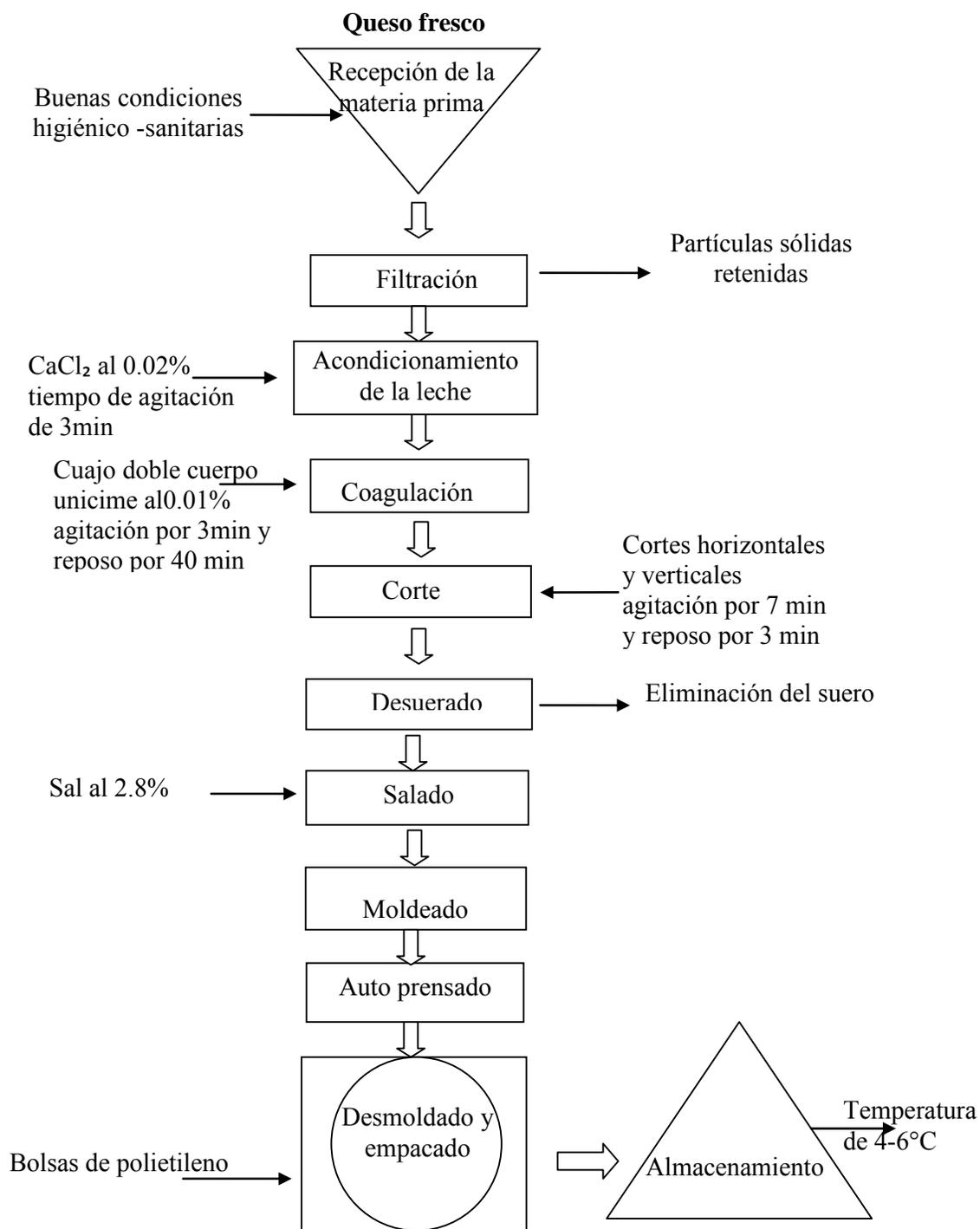
Dentro de otras materias primas que ingresan a la microempresa se encuentran las especias (chiltoma, cebolla, chile), los vegetales son apio, zanahorias y también tenemos mortadela, se mantienen un control diario de la cantidad y calidad de la materia prima.

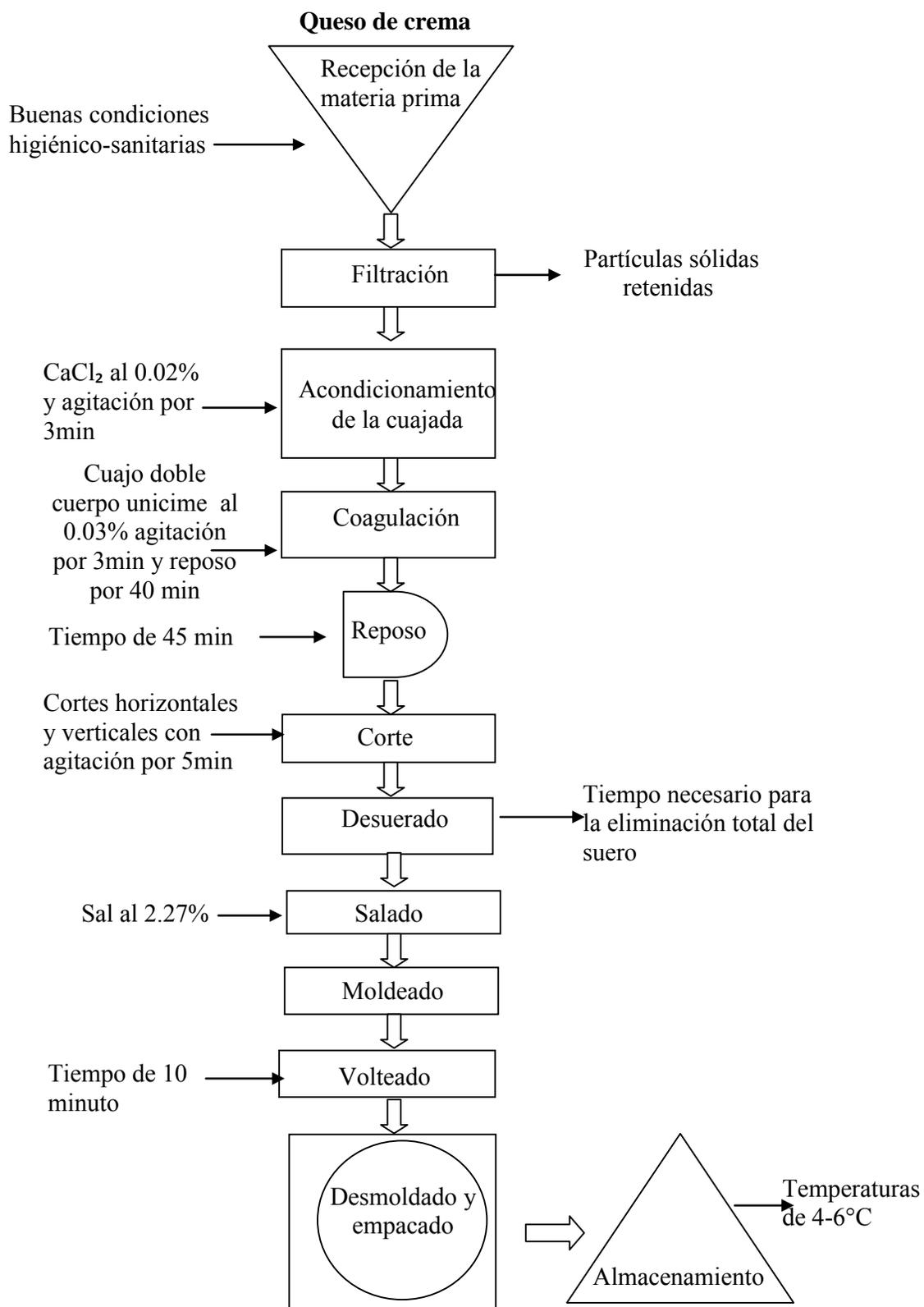
6.2. Operaciones de manufacturas

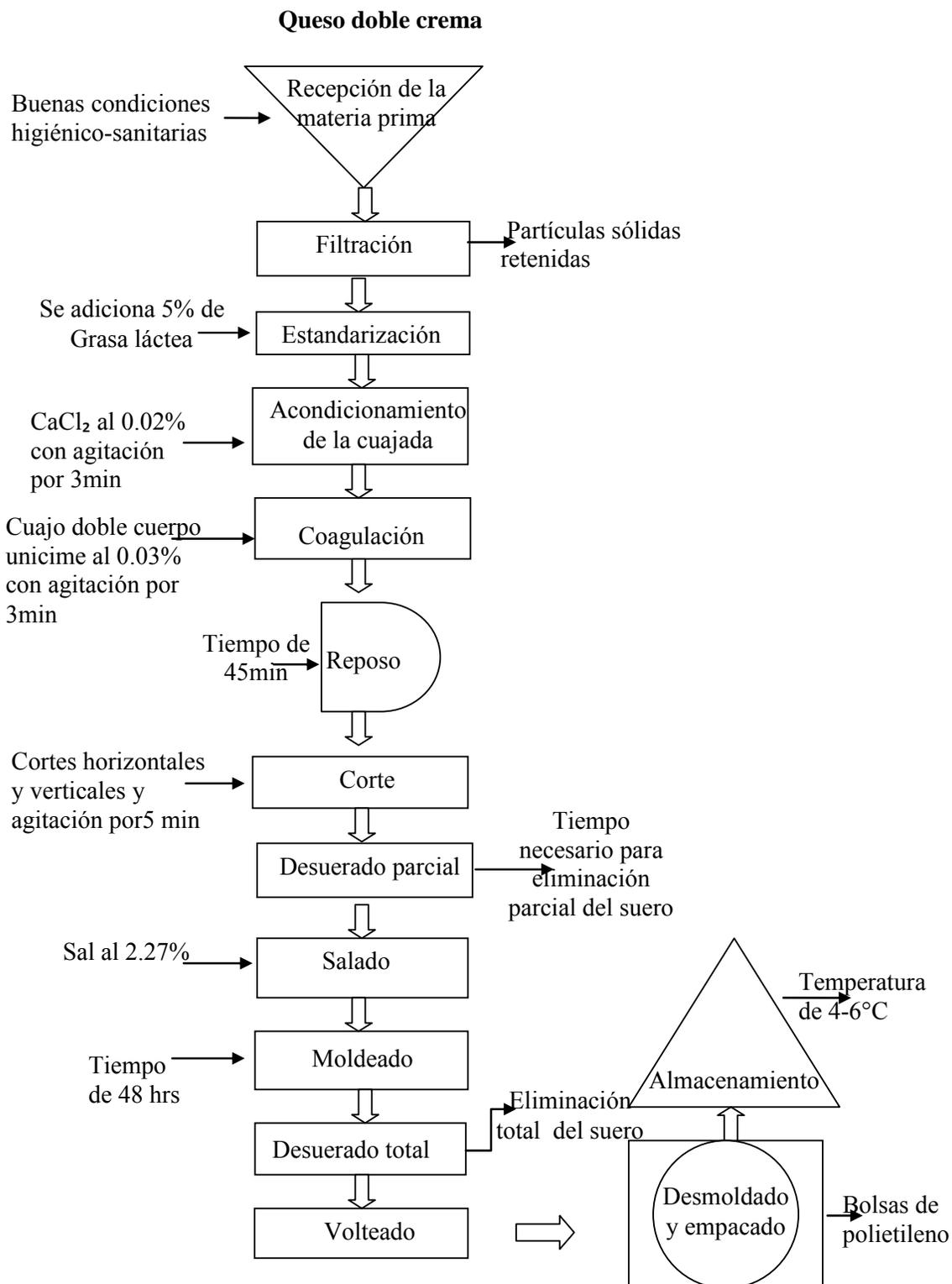
La elaboración de los diferentes productos lácteos de la microempresa “Delicatesas Leonesas” se realiza de acuerdo a los siguientes procesos tecnológicos.

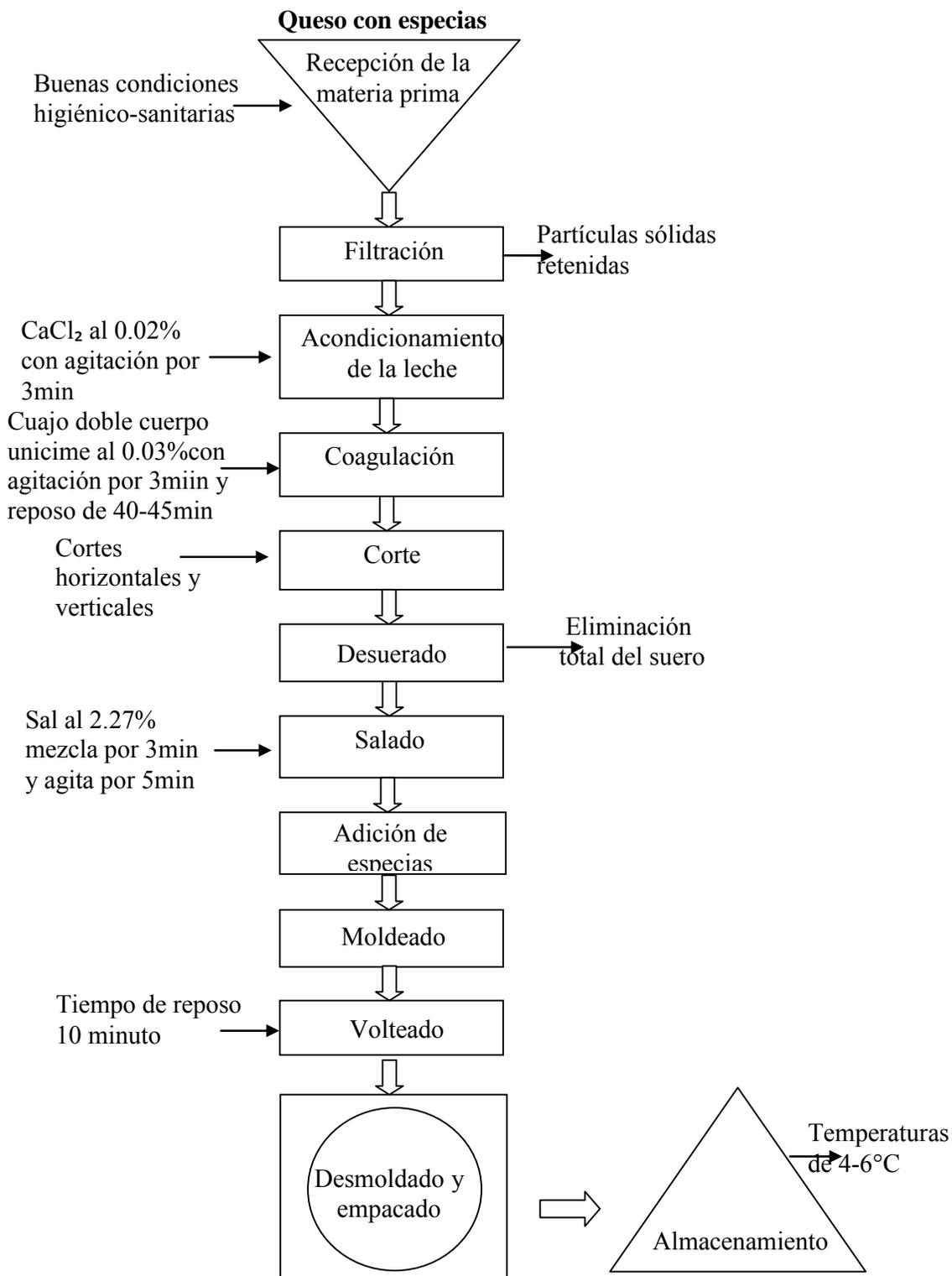
Flujo gramas de proceso

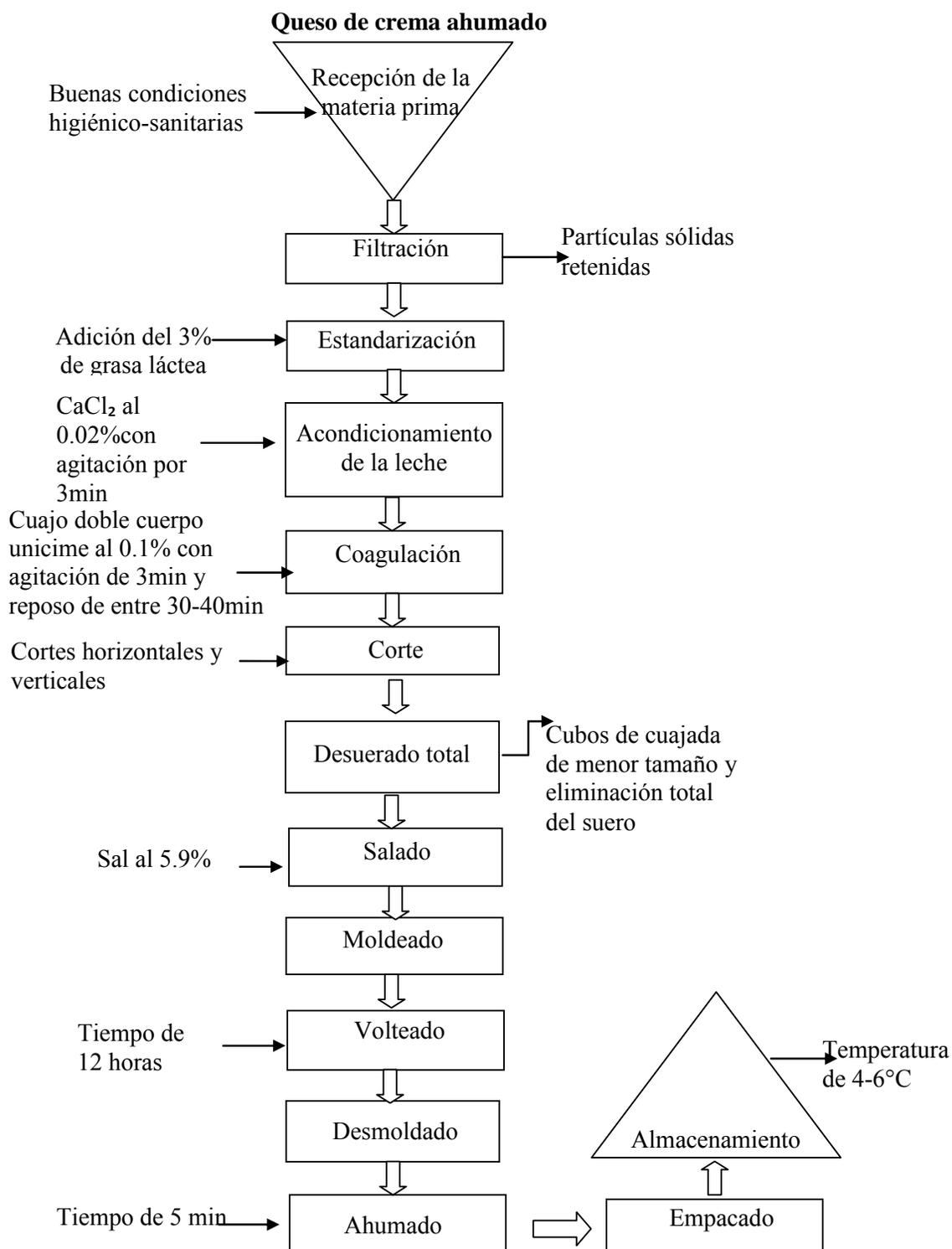


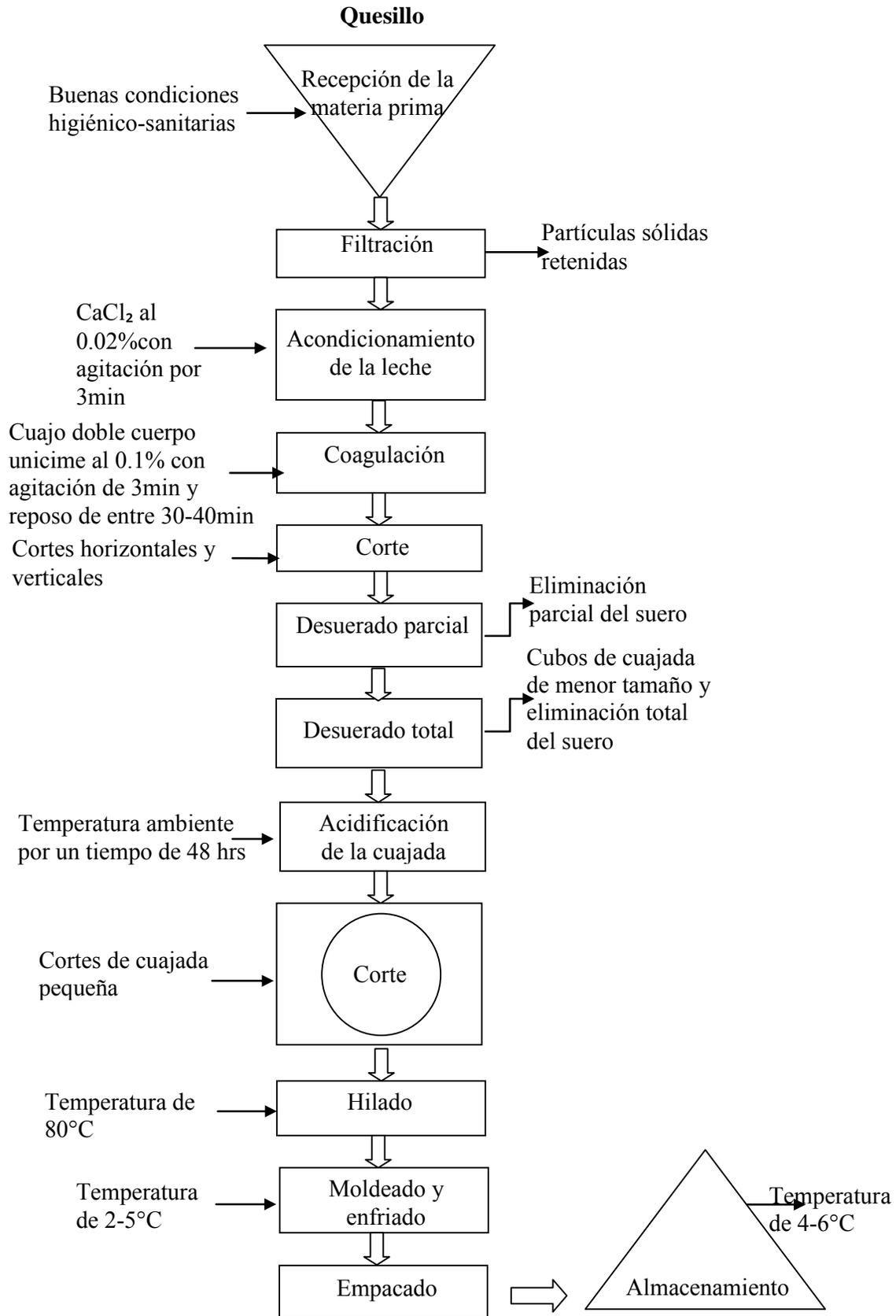


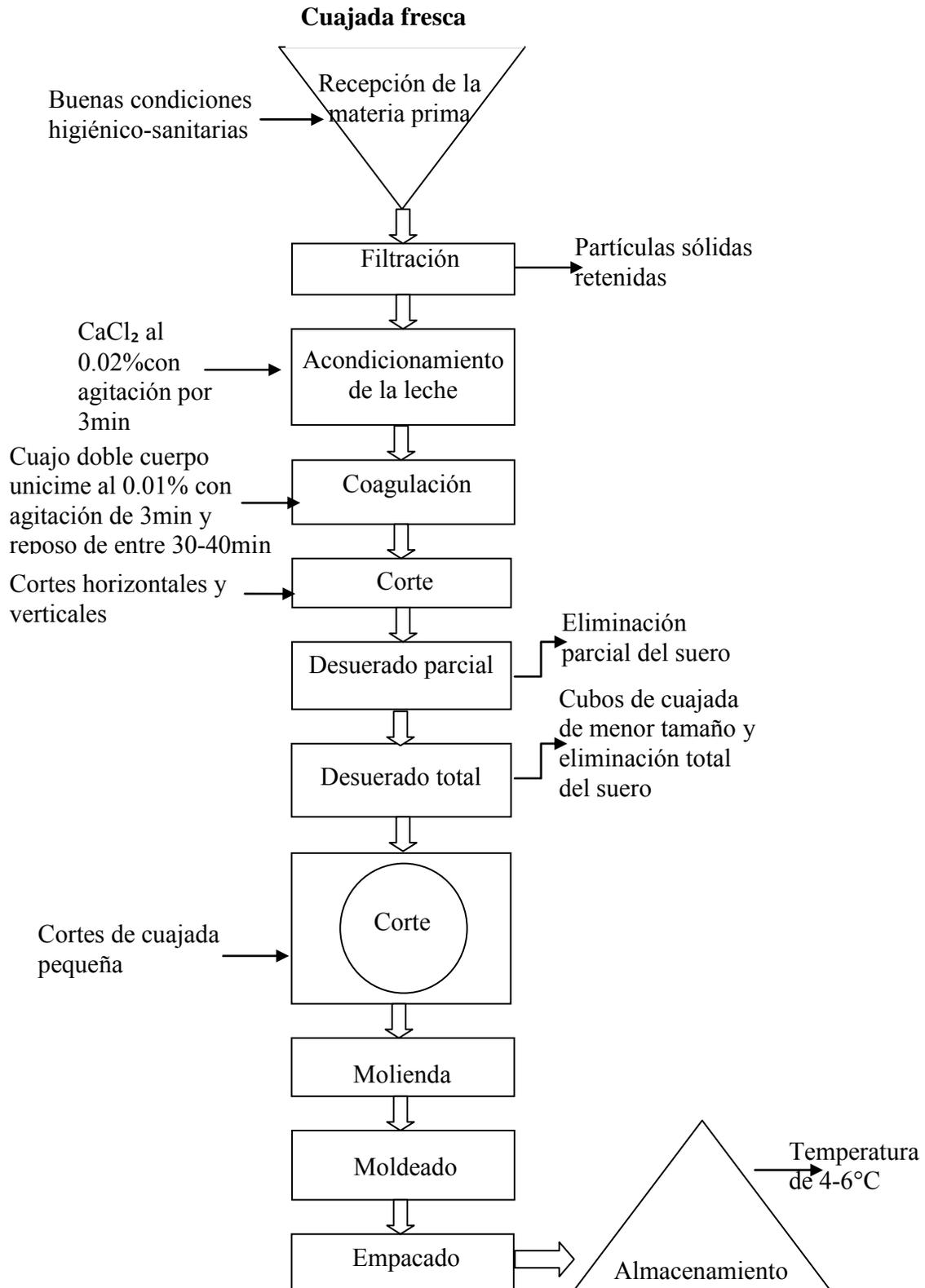


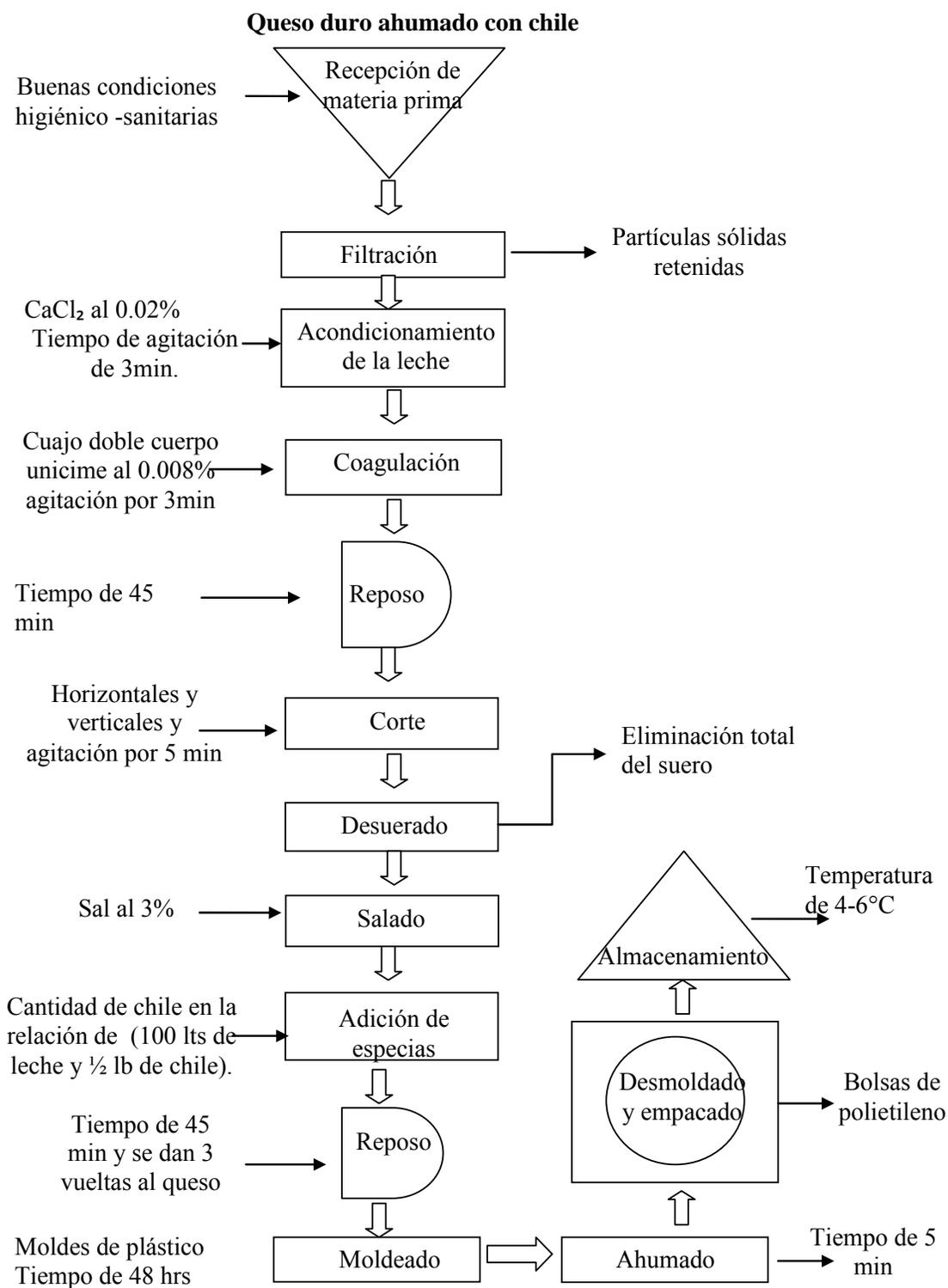


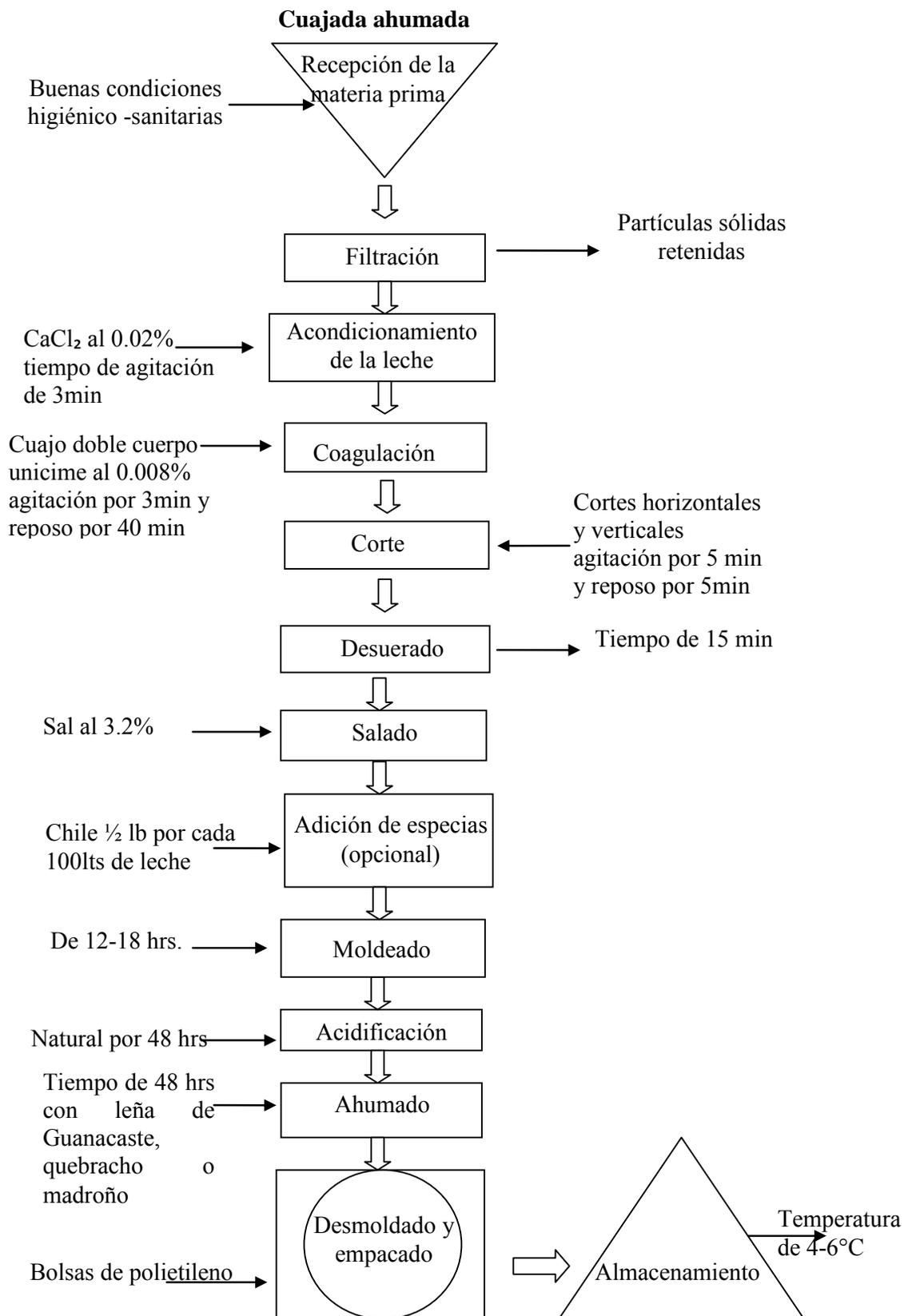


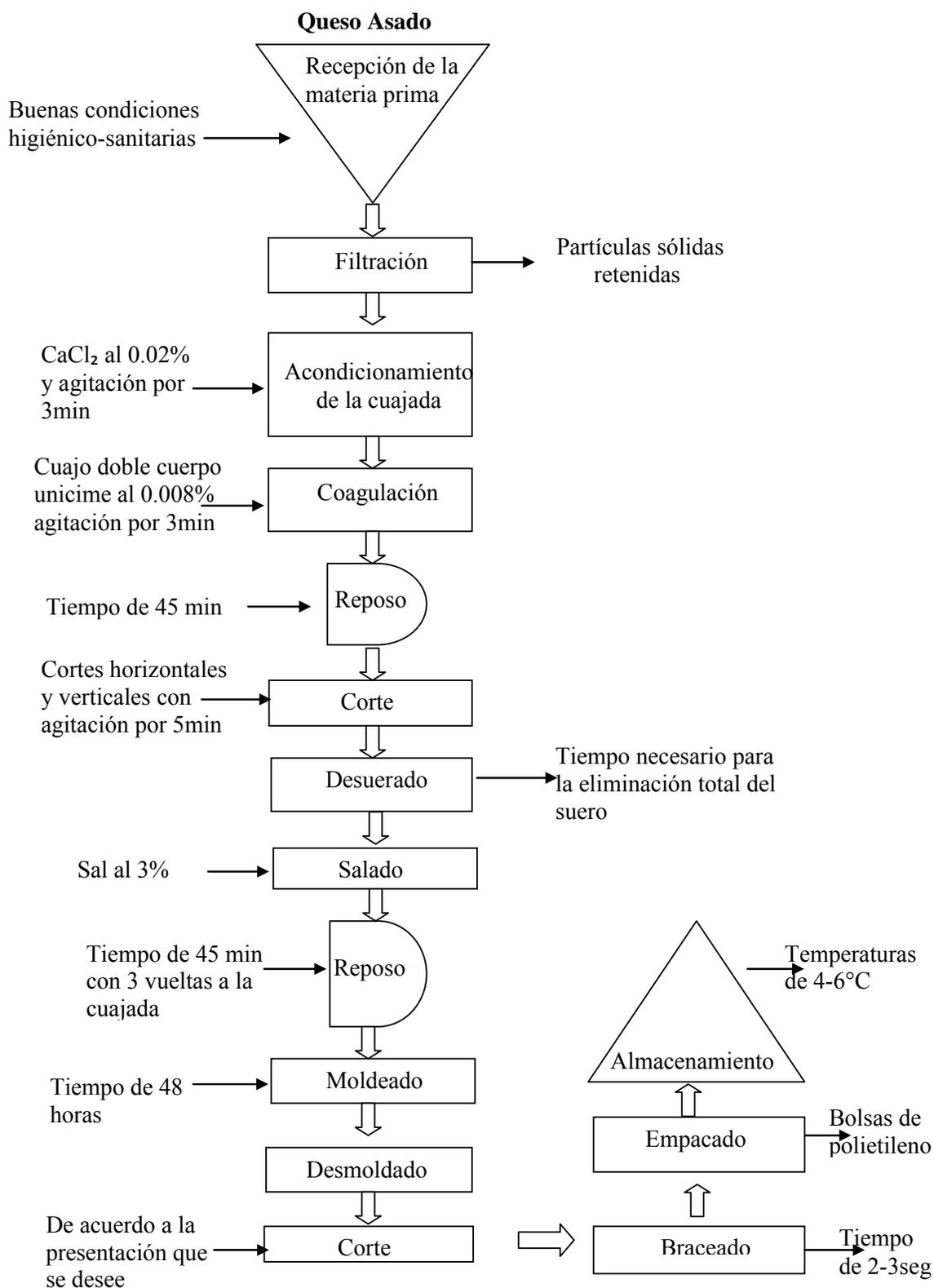


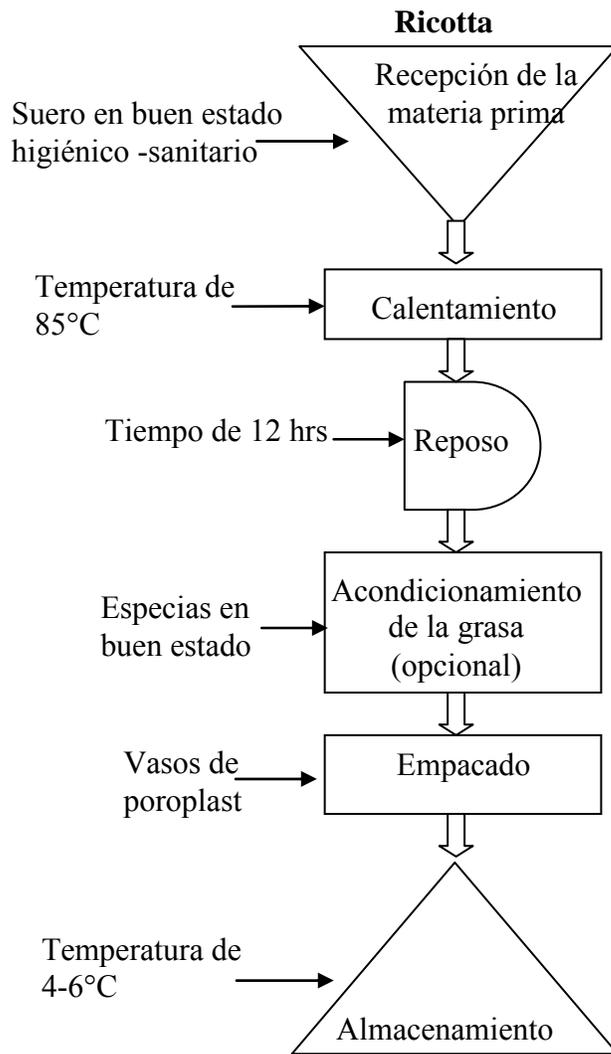


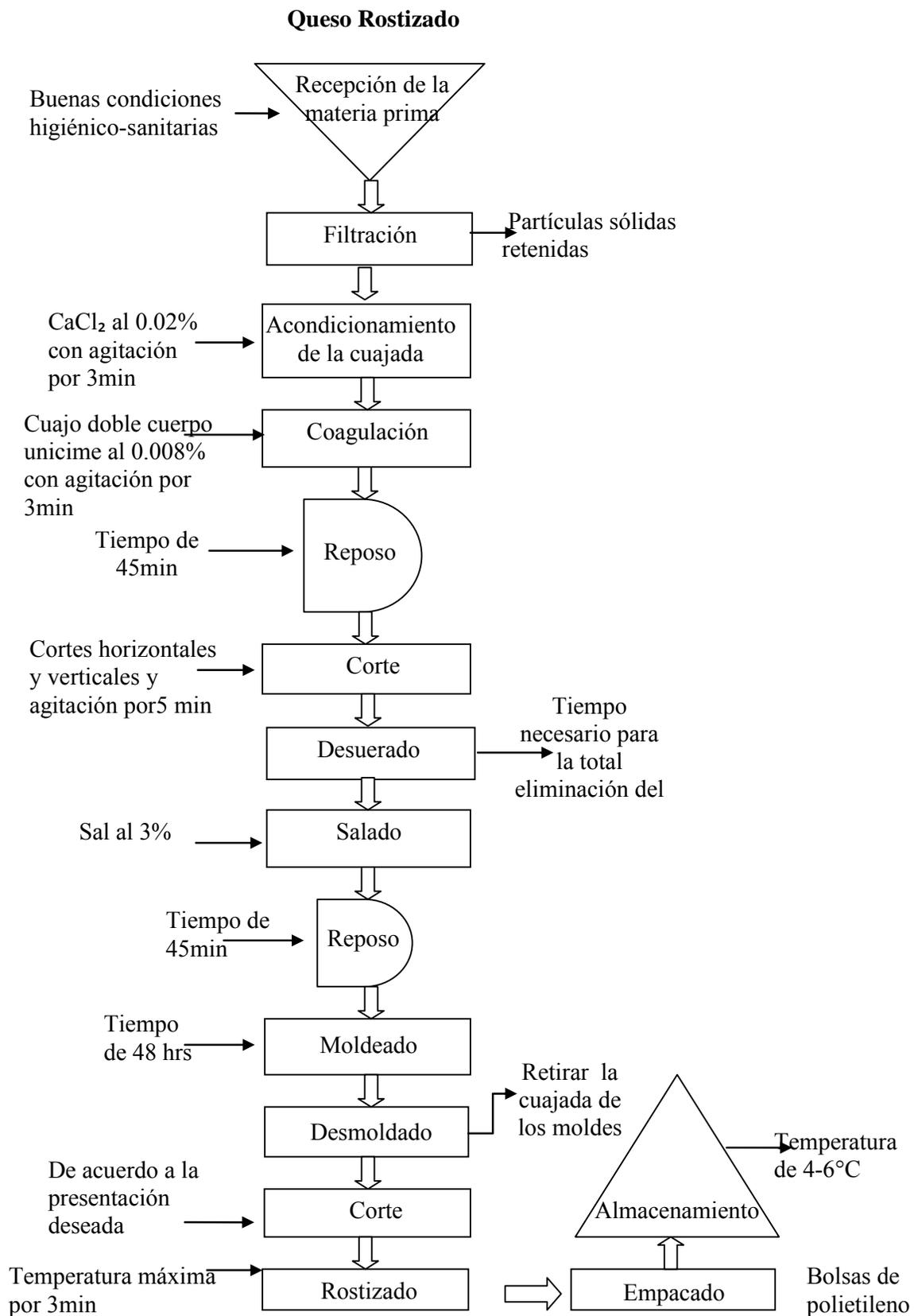


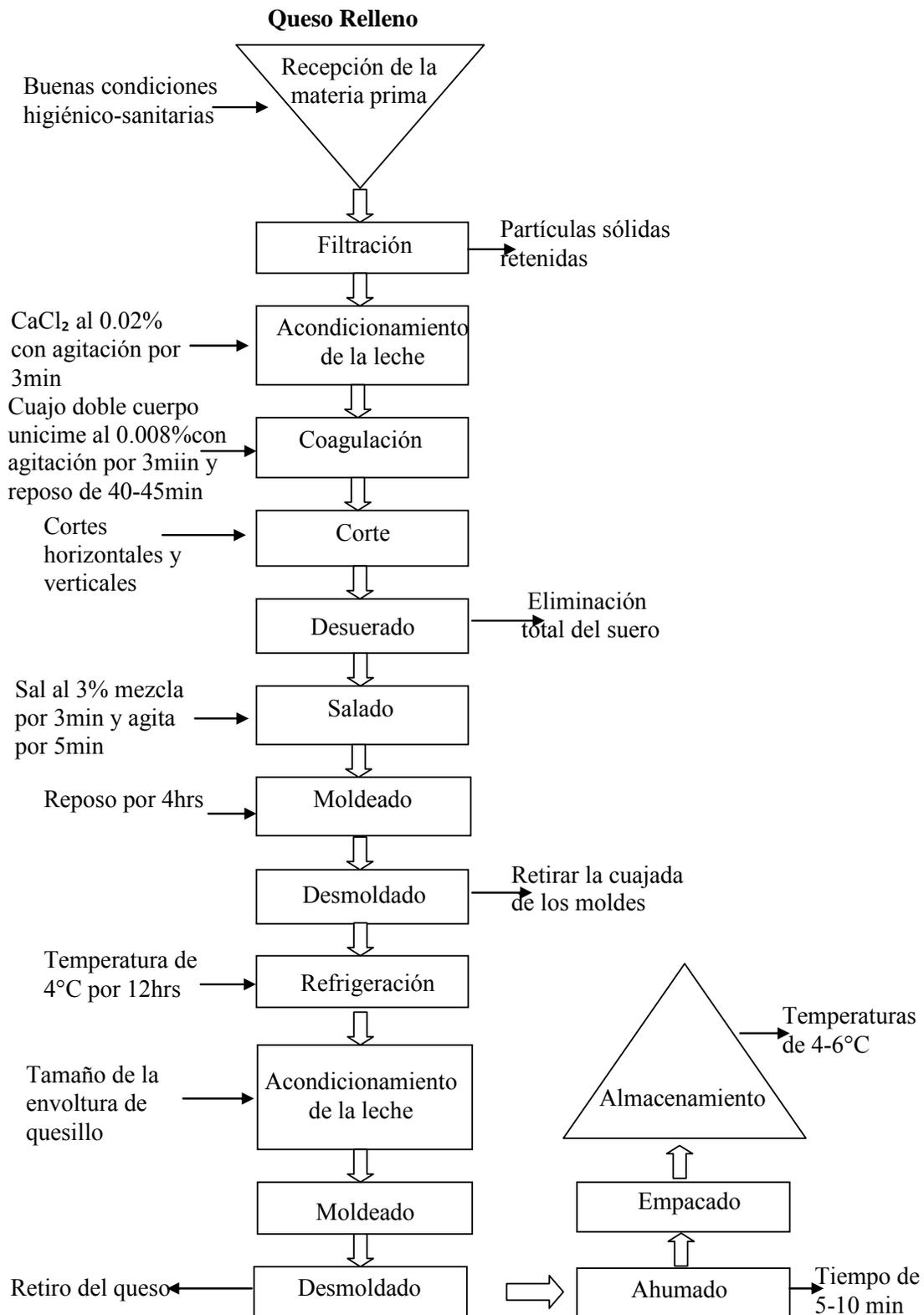


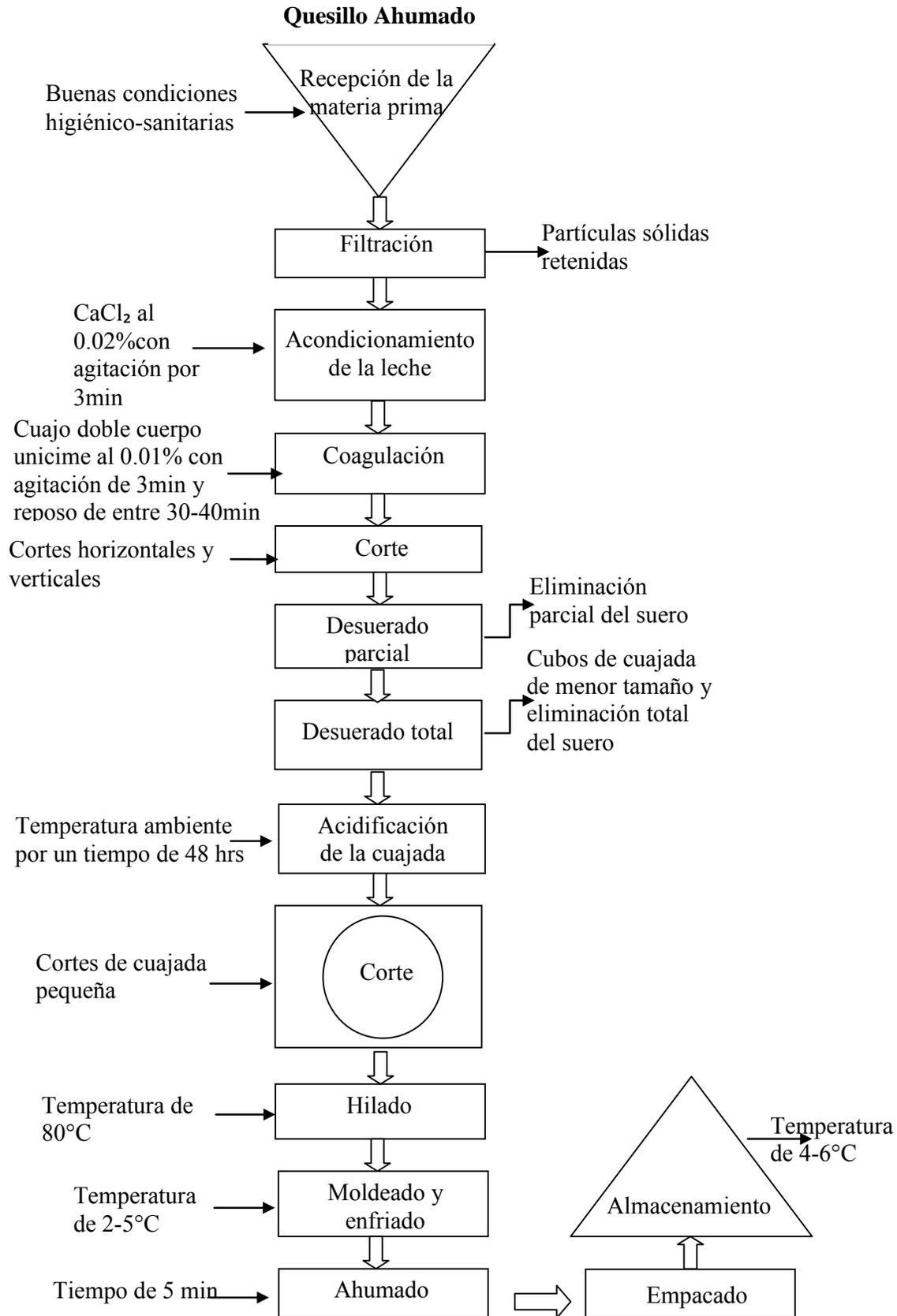


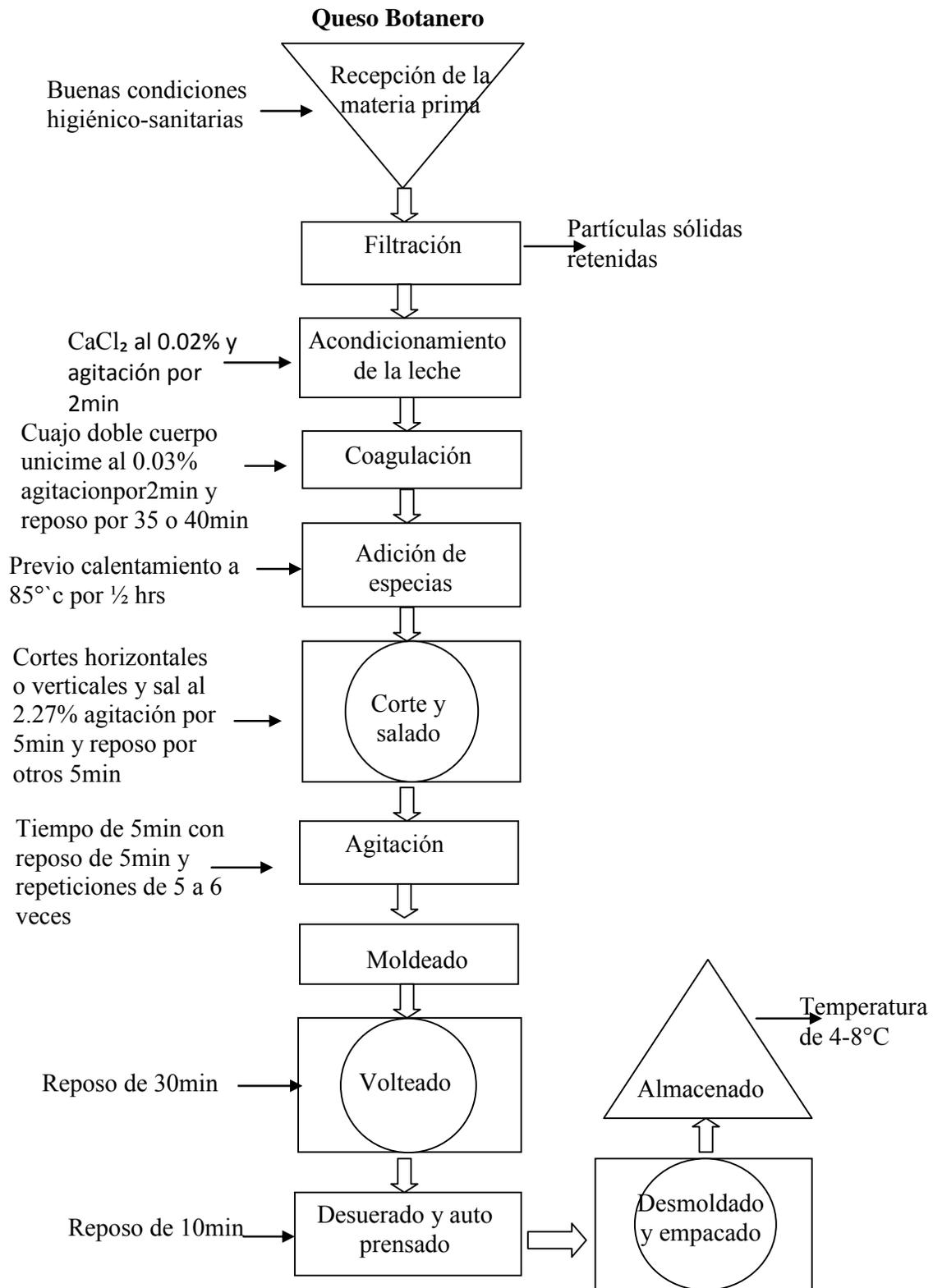


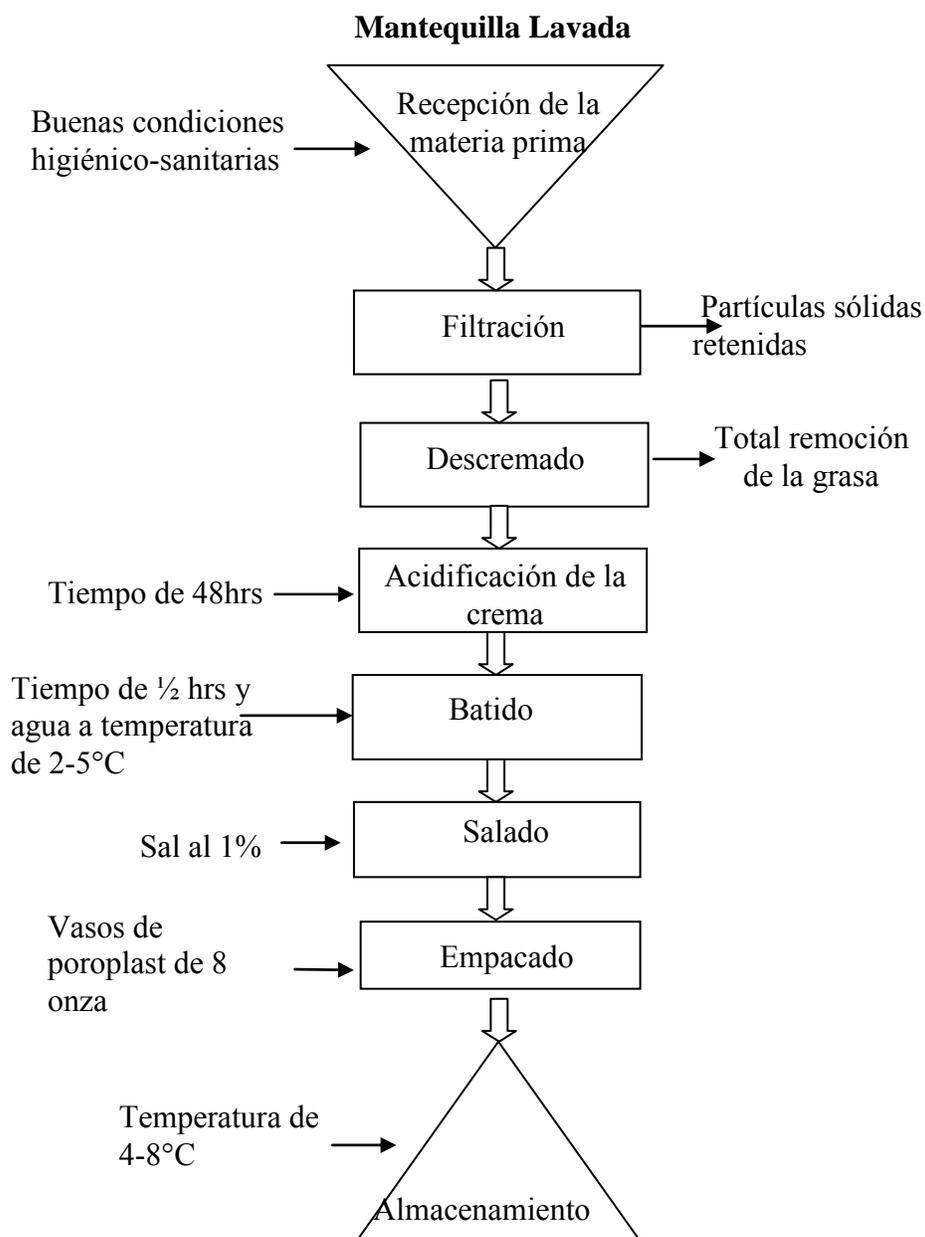


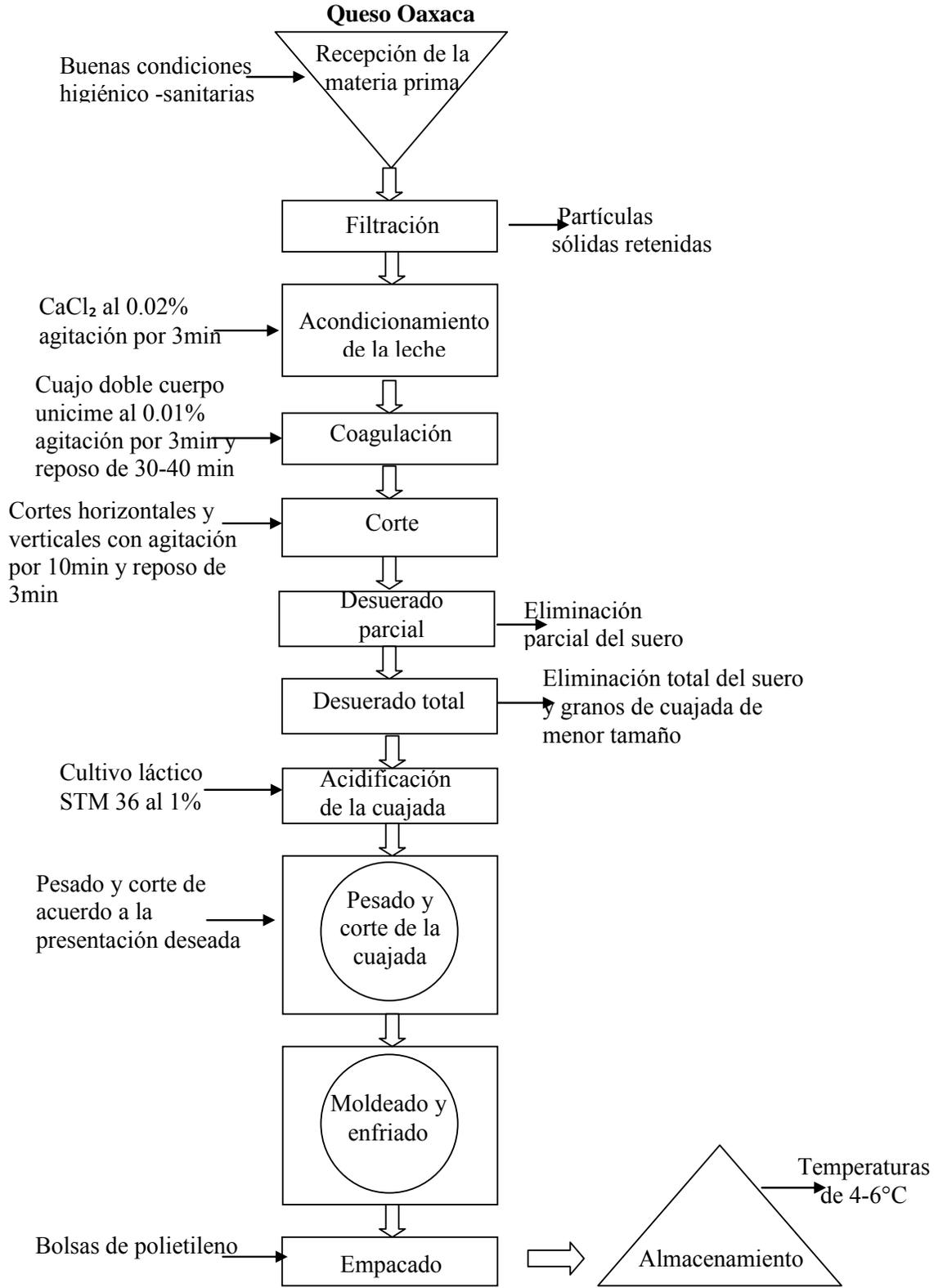


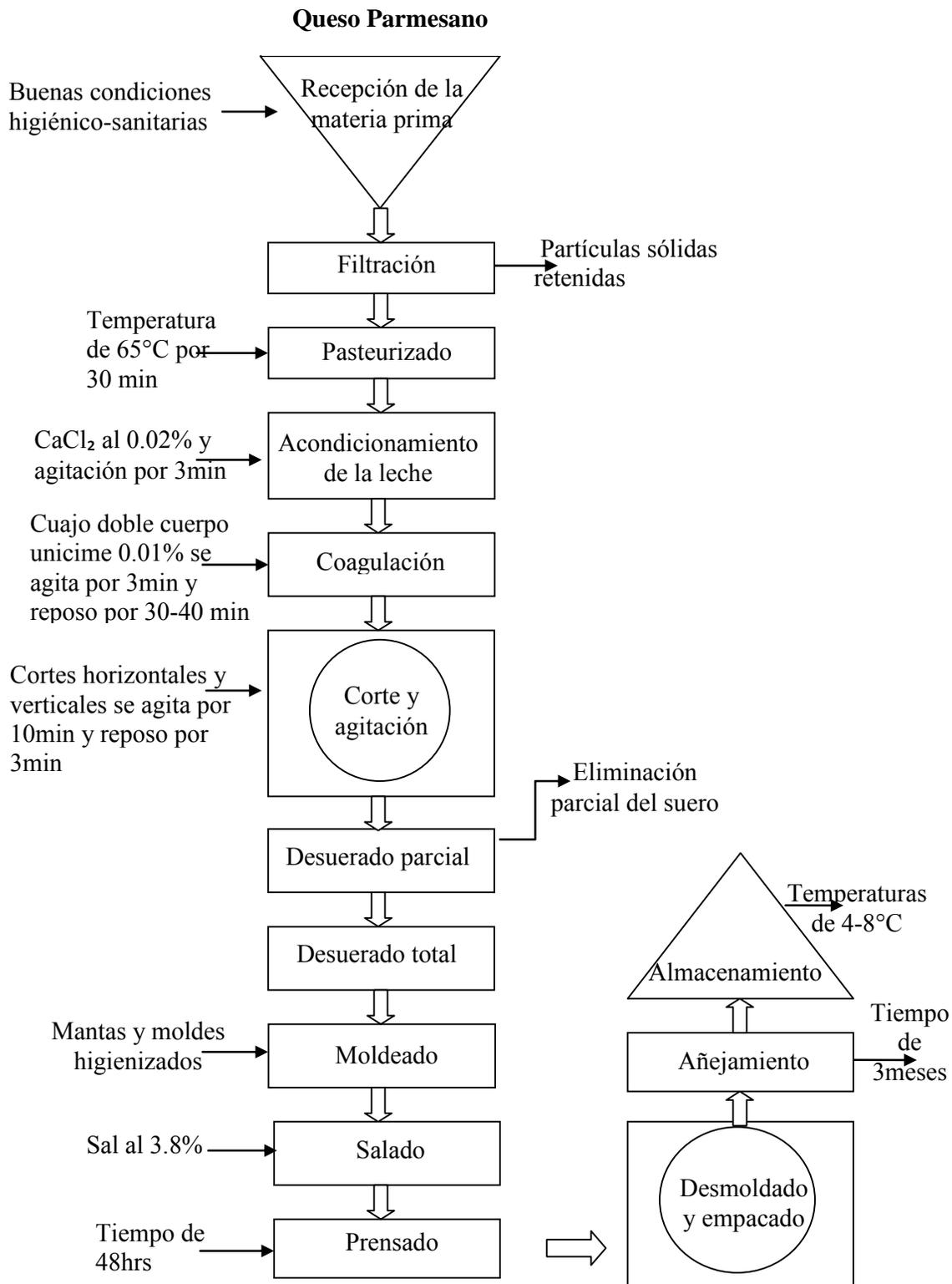


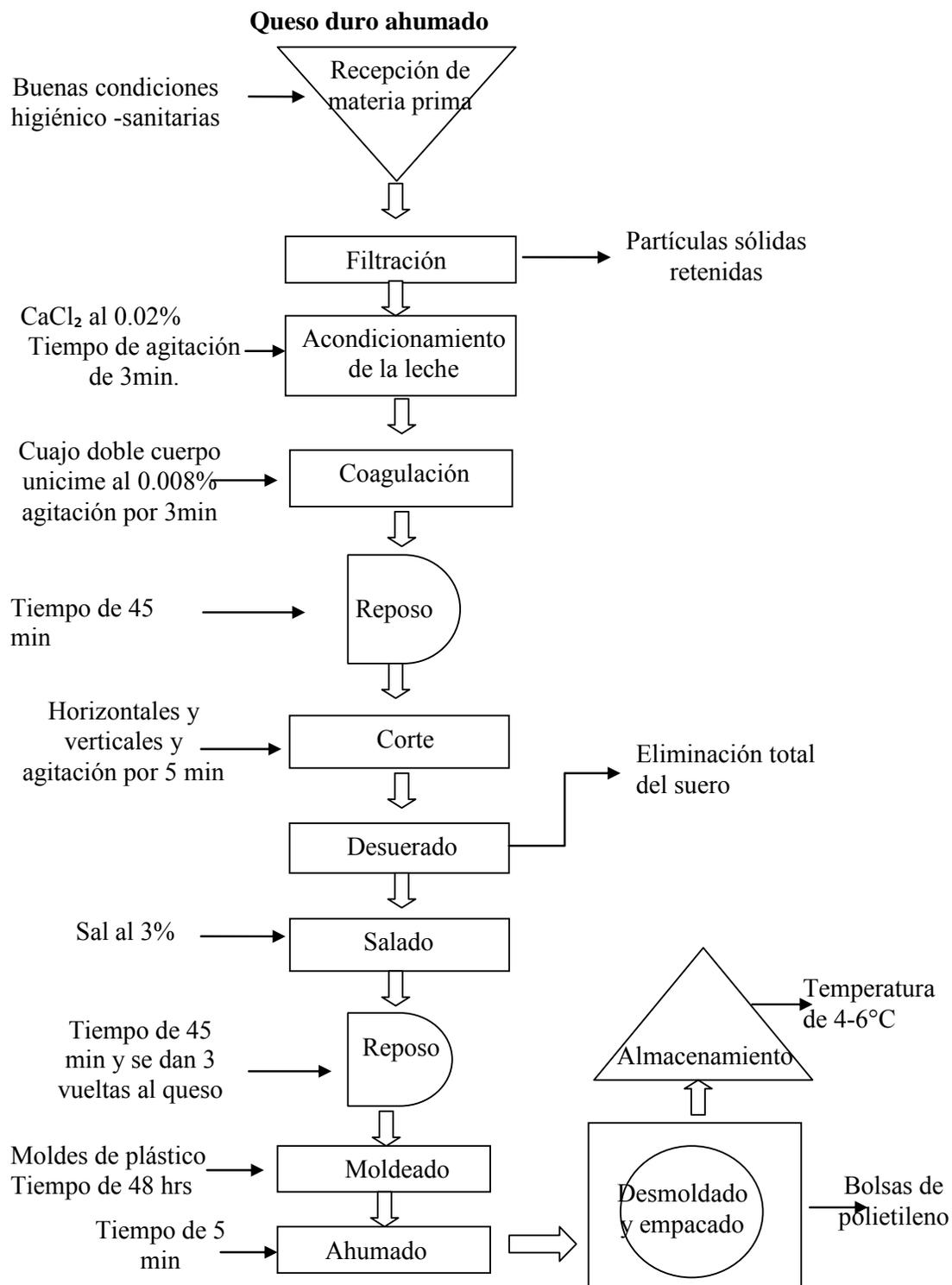


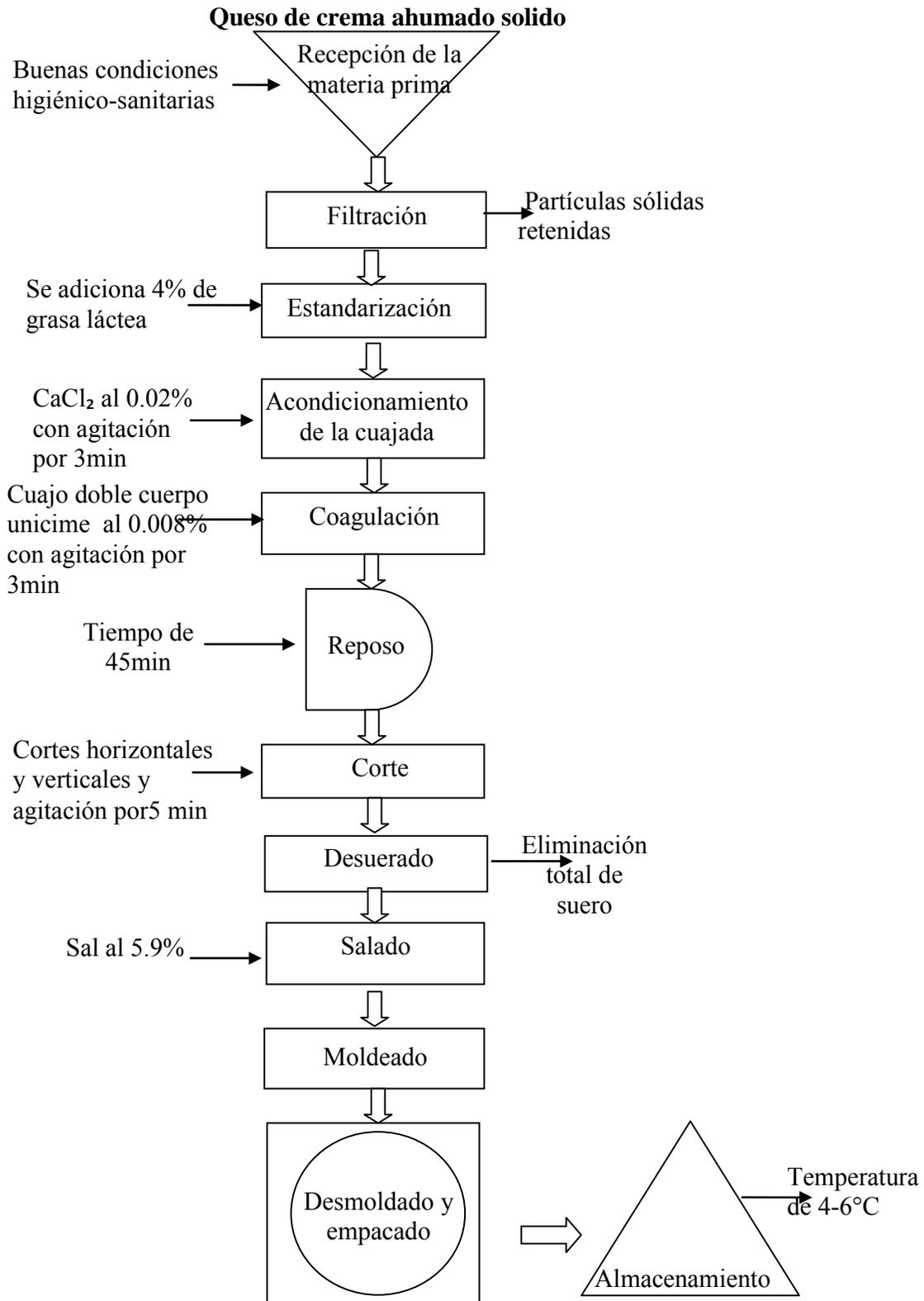












6.3. Envasado

Los materiales que se emplean para el envasado de los productos se almacenan en condiciones higiénicas de limpieza. Es de material apropiado (bolsas de polietileno o plástico Microfís, bandejas de polipropano), no transmite a estas sustancias objetables que alteren o hagan riesgoso. En el área del envasado sólo se maneja este tipo de material para uso inmediato.

Cada empaque o bolsa esta codificada para identificar su procedencia y número de lote respectivo. Además una ficha de información sobre fecha de elaboración y fecha de vencimiento, condiciones de almacenamiento unas ves que se use y la información sobre los ingredientes e insumos de los que están elaborados.

6.4. Documentación y registro

Se mantienen las documentación y registro de la materia prima, elaboración de cada producto, distribución y venta de los mismos.

Estos documentos poseen datos como: el día de ingreso y egreso de los productos, cantidad de producción, vida útil, también los lugares de distribución independientes del establecimiento que se encuentra en la microempresa.

6.5. Almacenamiento y distribución

Los productos lácteos son almacenados sobre repisa de concreto separado del piso a una altura de 2 metros que son limpiados diariamente.

El área de almacenamiento solo se encuentra los productos listos para su distribución y venta; esta área se encuentra en comunicación con el área de puesto de venta, mediante por una puerta de madera.

El principal punto de comercialización para los productos finales elaborados por la planta, es en las instalaciones de la misma.

El vehículo destinado al transporte de la materia prima permite la fácil carga y descargas de los recipientes donde traen la leche.

ANEXOS

ANEXOS I: FICHAS TECNICAS Y CARTAS TECNOLOGICAS

TABLAS No.1: FICHAS TECNICAS

Ficha técnica del queso duro

Nombre de la empresa  <i>Delicatessen Leonesas</i> <small>Elaboradas por Doña Annel</small>	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso duro	
Nombre del producto	Queso duro		
Descripción física	Es el queso no madurado, escaldado o no, prensado, de textura dura, desmenuzable, preparada con leche entera, semidescremada o descremada, cuajada con cultivos lácticos, cuyo contenido de grasa es variable dependiendo del tipo de leche y tiene un contenido relativamente bajo en humedad.		
Característica sensoriales	Olor: característico al queso Sabor: característico Color: blanco Textura: dura y seco		
Característica física-química	Grasa: % pH: Humedad:% Acidez		
Características microbiológica	Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm ³ Coliformes totales 500 UFC/cm ³ Coliformes fecales 10 UFC/UFC cm ³ Escherichia coli 0 UFC/ cm ³ Salmonella en 25 gramos 0		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerantes a la lactosa e hipertensas.		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	30 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso fresco

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Queso fresco	
			
Nombre del producto	Queso fresco		
Descripción física	Es el queso no madurado ni escaldado, moldeado, de textura relativamente firme, levemente granular, preparado con leche entera, semidescremada. También se designa como queso blanco y húmedo.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al queso</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: blanco cremoso</p> <p>Textura: blando y húmedo</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad:% Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10×10^3 UFC/cm³</p> <p>Escherichia coli 0×10^3 UFC/cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	15 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso de crema

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Queso de crema	
	Queso de crema		
Descripción física	Es el queso no madurado ni escaldado, con un contenido relativamente alto de grasa, de textura homogénea, cremosa, no granulada, elaborado a partir de leche entera y cuajada con cultivos lácticos.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al queso</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: blanco cremoso</p> <p>Textura: blanda</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad:% Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10^3 UFC/UFC cm³</p> <p>Escherichia coli 0×10^3 UFC/ cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerantes a la lactosa e hipertensas.		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso doble crema

Nombre de la empresa	 Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso doble crema	
Nombre del producto	Queso doble crema		
Descripción física	Es el queso fresco no madurado, no pasteurizado, a partir de leche entera. Producto lácteo de pasta blanda, blanco, cremoso, no madurado.		
Característica sensoriales	Olor: característico al queso Sabor: característico Color: blanco cremoso Textura: blanda		
Característica física-química	Grasa: % pH: Humedad:% Acidez		
Características microbiológica	Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm ³ Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm ³ Coliformes fecales 10×10^3 UFC/cm ³ Escherichia coli 0×10^3 UFC/cm ³ Salmonella en 25 gramos 0		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerantes a la lactosa e hipertensas.		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso con especias

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso con especias	
			
Nombre del producto	Queso con especias		
Descripción física	Es el queso fresco no madurado, no pasteurizado, de pasta blanda, blanca y húmeda, elaborado a partir de leche entera, amasado de forma manual con incorporación de especias.		
Característica sensoriales	Color: blanco con partículas de vegetales Sabor: a queso con vegetales Olor: característico a vegetales Textura: blando y húmedo.		
Característica física-química	Grasa: % pH: Humedad:% Acidez		
Características microbiológica	Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm ³ Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm ³ Coliformes fecales 10×10^3 UFC/cm ³ Escherichia coli 0×10^3 UFC/cm ³ Salmonella en 25 gramos 0		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerantes a la lactosa e hipertensas.		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	15 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso de crema ahumado

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso de crema ahumado	
 <p>Delicatessas Leonesas elaboradas por Doña Ángela</p>	Queso de crema ahumado		
Descripción física	Es el queso no madurado ni escaldado, con un contenido relativamente alto de grasa, de textura homogénea, cremosa, ahumado, no granulada, elaborado a partir de grasa láctea y leche entera y cuajada con cultivos lácticos.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al queso</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: café tenue por fuera y blanco por dentro.</p> <p>Textura: semi-blanda</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad: % Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10^3 UFC/UFC cm³</p> <p>Escherichia coli 0 UFC/ cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerantes a la lactosa e hipertensas.</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del quesoillo

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Quesillo	
			
Nombre del producto	Quesillo		
Descripción física	Es el queso fresco no madurado, no pasteurizado, de pasta hilada, elástica, blanco, elaborado con cuajada acidificada		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al queso</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: blanco cremoso</p> <p>Textura: elástica blanda</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad: % Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm</p> <p>Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm</p> <p>Coliformes fecales 10×10^3 UFC/cm</p> <p>Escherichia coli 0×10^3 UFC/cm</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	15 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica de la cuajada fresca

Nombre de la empresa 	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Cuajada fresca	
Nombre del producto	Cuajada fresca		
Descripción física	Es el queso fresco no madurado, no pasteurizado, de pasta blanda, blanca y húmeda, elaborado a partir de leche entera.		
Característica sensoriales	Olor: característico a la cuajada Sabor: característico Color: blanco cremoso Textura: blanda		
Característica física-química	Grasa: % pH: Humedad: % Acidez		
Características microbiológica	Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm ³ Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm ³ Coliformes fecales 10×10^3 UFC/cm ³ Escherichia coli 0 UFC/cm ³ Salmonella en 25 gramos 0		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerantes a la lactosa e hipertensas.		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	15 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso duro ahumado con chile

Nombre de la empresa 	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso duro ahumado con chile	
Nombre del producto	Queso duro ahumado con chile		
Descripción física	Es el queso no madurado, escaldado o no, prensado, de textura dura, ahumado con pequeñas partículas de chile desmenuzable, preparado con leche entera, semidescremada o descremada.		
Característica sensoriales	Olor: característico al ahumado Sabor: ligeramente picante Color: blanco con partículas chile Textura: solido		
Característica física-química	Grasa: % pH: Humedad:% Acidez		
Características microbiológica	Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm ³ Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm ³ Coliformes fecales 10×10^3 UFC/UFC cm ³ Escherichia coli 0×10^3 UFC/ cm ³ Salmonella en 25 gramos 0		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica cuajada ahumada

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Cuajada ahumada	
 <p>Delicatessas Leonesas elaboradas por Doña Angela</p>			
Nombre del producto	Cuajada ahumada		
Descripción física	Es el queso fresco no madurado, no pasteurizado, de pasta semi-sólida, ahumada, elaborado a partir de leche entera.		
Características sensoriales	<p>Olor: característico al ahumado</p> <p>Sabor: característico a la cuajada</p> <p>Color: crema dorado</p> <p>Textura: firme</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad: % Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm</p> <p>Coliformes totales 500 UFC/cm^3</p> <p>Coliformes fecales 10 UFC/UFC cm^3</p> <p>Escherichia coli 0 UFC/cm^3</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	30 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso asado

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso asado	
			
Nombre del producto	Queso asado		
Descripción física	Es el queso no madurado, escaldado o no, prensado, de textura dura, asado persistente al corte, preparado con leche entera, semidescremada o descremada, cuajada con cultivos lácticos.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al queso</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: café rojizo</p> <p>Textura: dura, seco, corrugado</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad:% Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10×10^3 UFC/cm³</p> <p>Escherichia coli 0×10^3 UFC/cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerantes a la lactosa e hipertensas.</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	30 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

FICHA TÉCNICA DE LA RICOTTA

Nombre de la empresa 	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Ricotta	
Nombre del producto	Ricotta		
Descripción física	Es el queso no madurado, escaldado, alto en humedad, de textura granular blanda o suave, preparado con suero de leche o suero de queso con leche, cuajada por la acción del calor y la adición de cultivos lácticos		
Característica sensoriales	Olor: característico Sabor: característico Color: blanco cremoso Textura: cremosa		
Característica física-química	Grasa: % pH: Humedad: % Acidez		
Características microbiológica	Staphylococcus áureas 10 ³ UFC/cm ³ Coliformes totales 500UFC/cm ³ Coliformes fecales 10UFC/UFC cm ³ Escherichia coli 0 UFC/ cm ³ Salmonella en 25 gramos 0		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica queso rostizado

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Queso rostizado	
	Queso rostizado		
Nombre del producto	Queso rostizado		
Descripción física	Es el queso fresco no madurado, no pasteurizado, rostizado de pasta semi-sólido, elaborado a partir de leche entera.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al queso</p> <p>Sabor: característico al queso</p> <p>Color: dorado</p> <p>Textura: semi-sólido</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad: % Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10UFC/UFC cm³</p> <p>Escherichia coli 0 UFC/ cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica queso relleno

Nombre de la empresa  <i>Delicatosis Leonesas</i> elaboradas por Doña Angela	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Queso relleno	
Nombre del producto	Queso relleno		
Descripción física	Es el Queso fresco no madurado alto en humedad con textura suave o cremosa preparado con leche entera, es un queso de pasta blanda envuelto con quesillo criollo, con alto contenido de grasa.		
Característica sensoriales	Olor: característico al queso Sabor: característico Color: blanco cremoso Textura: blanda		
Característica física-química	Grasa: % pH: Humedad: % Acidez		
Características microbiológica	Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm ³ Coliformes totales 500 UFC/cm^3 Coliformes fecales 10 UFC/UFC cm^3 Escherichia coli 0 UFC/cm^3 Salmonella en 25 gramos 0		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica quesillo ahumado

Nombre de la empresa 	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Quesillo ahumado	
Nombre del producto	Quesillo ahumado		
Descripción física	Es el queso no madurado, de pasta hilada, elástica, blanco, ahumado, elaborado con leche entera, con cuajada acidificada		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al ahumado</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: blanco cremoso</p> <p>Textura: elástica y blanda</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad: % Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm</p> <p>Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10×10^3 UFC/cm³</p> <p>Escherichia coli 0×10^3 UFC/cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica queso Botanero

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Botanero	
			
Nombre del producto	Queso Botanero		
Descripción física	Es el queso fresco no madurado, no pasteurizado, de pasta semi-sólido, con pequeñas partículas de mortadela y zanahoria elaborado a partir de leche entera.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: a la mortadela y la zanahoria</p> <p>Textura: semi-sólido</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad: % Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500 UFC/cm^3</p> <p>Coliformes fecales 10 UFC/UFC cm^3</p> <p>Escherichia coli 0 UFC/cm^3</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica de la Mantequilla

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Mantequilla	
			
Nombre del producto	Mantequilla		
Descripción física	Se entiende por mantequilla el producto graso derivado exclusivamente de la leche y/o de productos obtenidos de la leche, principalmente en forma de emulsión del tipo agua en aceite.		
Característica sensoriales	Olor: característico Sabor: característico Color: blanco cremoso Textura: cremosa		
Característica física-química	Contenido mínimo de materia grasa: 80% m/m Contenido máximo de agua: 16% m/m Contenido máximo de extracto seco magro de la leche: 2% m/m Cloruro de sodio (sal de calidad alimentaria) 2% m/m		
Características microbiológica	Coliformes Totales 10 UFC/g Staphylococcus aureus < 100 UFC/g		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso		
Empaque y presentación	Vasos de poroplast Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso Oaxaca

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso Oaxaca	
	Queso Oaxaca		
Nombre del producto	Queso Oaxaca		
Descripción física	Es el queso fresco no madurado, no pasteurizado, de pasta dura, blanco, elaborado con leche acidificada.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al queso</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: blanco cremoso</p> <p>Textura: liso al corte.</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad:% Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10UFC/UFC cm³</p> <p>Escherichia coli 0 UFC/ cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	15 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso parmesano

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso Parmesano	
	Queso Parmesano		
Descripción física	Es el queso no madurado, escaldado, prensado, de textura dura, desmenuzable, preparada con leche entera, semidescremada o descremada, cuajada con cultivos lácticos, cuyo contenido de grasa es variable dependiendo del tipo de leche y tiene un contenido relativamente bajo en humedad.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al queso</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: blanco</p> <p>Textura: dura y seco</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: % pH:</p> <p>Humedad:% Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10×10^3 UFC/cm³</p> <p>Escherichia coli 0×10^3 UFC/cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comida</p> <p>Población general excepto personas intolerantes a la lactosa e hipertensas.</p>		
Empaque y presentación	<p>Bolsas de polietileno</p> <p>Peso de 450gr.</p>		
Vida útil esperada	30 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica de queso duro ahumado

Nombre de la empresa	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		código	Producto terminado
		Queso duro ahumado	
	Queso duro ahumado		
Nombre del producto	Queso duro ahumado		
Descripción física	Producto lácteo de pasta dura y seca, ahumado persistente al corte y no quebradizo.		
Característica sensoriales	<p>Olor: característico al ahumado</p> <p>Sabor: característico</p> <p>Color: café pálido</p> <p>Textura: solido liso al corte</p>		
Característica física-química	<p>Grasa: pH:</p> <p>Humedad: Acidez</p>		
Características microbiológica	<p>Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm³</p> <p>Coliformes fecales 10^3 UFC/UFC cm³</p> <p>Escherichia coli 0×10^3 UFC/ cm³</p> <p>Salmonella en 25 gramos 0</p>		
Forma de consumo y consumidores potenciales	<p>Consumo directo, acompañada con otras comidas.</p> <p>Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso</p>		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno: Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

Ficha técnica del queso crema ahumado solido

Nombre de la empresa 	Ficha técnica del producto	Control de calidad	
		Código	Producto terminado
		Queso crema ahumado solido	
Nombre del producto	Queso crema ahumado solido		
Descripción física	Es el queso no madurado ni escaldado, ahumado con un contenido relativamente alto de grasa, de textura semi-solida, cremosa, no granulada, preparado con grasa láctea y leche entera.		
Característica sensoriales	Olor: característico al ahumado Sabor: característico Color: madera Textura: semi-solida		
Característica física-química	Grasa: % pH: Humedad:% Acidez		
Características microbiológica	Staphylococcus áureas 10^3 UFC/cm ³ Coliformes totales 500×10^3 UFC/cm ³ Coliformes fecales 10×10^3 UFC/UFC cm ³ Escherichia coli 0 UFC/ cm ³ Salmonella en 25 gramos 0		
Forma de consumo y consumidores potenciales	Consumo directo, acompañada con otras comida Población general excepto personas intolerante a la lactosa e hipertenso		
Empaque y presentación	Bolsas de polietileno Peso de 450gr.		
Vida útil esperada	20 días		
Almacenamiento	Temperatura. 4 - 6°C		

**Tablas No.2:
CARTAS TECNOLÓGICAS**

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO DURO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Grasa al 2%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita lentamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.01%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte/agitación	Reducción del tamaño de los granos de cuajada y adición de sal a la cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada y mayor tiempo de coagulación.	Liras	4 cm
Desuerado parcial	Eliminación parcial de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Desuerado total	Eliminación total de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con la mínima cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Picado y salado	Trituración de los granos de cuajada y adición de sal a la cuajada.	Granos de cuajada de 2.5cm de grosor y sal refinada 1.6%.	Cuajada con menor tamaño de sus granos, sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Cuba quesera Cuchillos	560 lts
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Filtración de la cuajada.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lbs

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Prensado	Aplicación de presión sobre la cuajada.	Se ejerce presión por 24 hrs.	Cuajada compacta y seca.	Prensas	100 lbs
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Retirar el molde cuidadosamente y empacar la totalidad del queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8°C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora Mostrador con control de temperatura.	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO FRESCO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Grasa al 2%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Acondicionamiento de la leche.	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita moderadamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación.	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.01%. tiempo de 30 y 40min, como máximo	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte/agitación	Reducción del tamaño de los granos de cuajada y movimiento repetitivo para asegurar la homogenización.	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada y mayor tiempo de coagulación.	Liras	4 cm
Desuerado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Se incorpora el 2.8% de sal sobre el peso de la leche.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Manual	
Moldeado y auto prensado.	Dar forma deseada a la cuajada y aplicación de presión sobre esta misma.	Moldes de acero inoxidable.se ejerce presión por 24 hrs.	Quesos de diferentes tamaños y queso compacto y semi seco.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lbs

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Retirar el molde cuidadosamente y empacar la totalidad del queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura.	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO DE CREMA					
Evento	Descripción	Parámetros de control	Especificaciones	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita moderadamente por 2min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 litros
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.01%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 litros
Corte/salado	Reducción del tamaño de los granos de cuajada y adición de sal a la cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño. Y sal refinada al 2.27%	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada y salado de la misma.	Liras	4 cm
Agitación	Movimiento repetitivo para asegurar la homogenización	Movimiento suave de la espátula.	Homogenización del salado de la cuajada.	Espátula	
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada	Filtración de la cuajada.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb.
Volteado	Dar vueltas repetitivas al queso.	Volteado del queso con cuidado.	Uniformidad de la superficie del queso.	Manual	
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retirar del molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	capacidad
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Es almacenado en refrigeración para una mejor conservación.	Refrigerador mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO DOBLE CREMA					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinaria o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Se adiciona 3% de grasa láctea que equivale a agregar 1.5lt de grasa láctea por 50lt de leche a procesar, se homogeniza agitando suavemente por 4min.	Adición de 5% de grasa láctea.	Regular el contenido graso de la leche.	Cuba quesera	560 lts
Acondicionamiento de la leche	Adición de sustancias que faciliten la coagulación de la leche.	CaCl ₂ al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.03%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Liras	4 cm
Salado	Se mezcla la leche con la sal agitando lentamente por 5min y deja reposar por otros 5min.	Sal refinada al 2.27%.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Cubas queseras	560 lts
Agitación	Movimiento repetitivo para asegurar la homogenización.	Movimiento suave de la espátula.	Homogenización del salado de la cuajada.	Espátula	
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Filtración de la cuajada.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Desuerado y auto prensado.	Eliminación de la parte líquida de la cuajada y aplicación de presión sobre esta misma.	Cantidad de suero extraído.	Cuajada compacta y seca.	Manual	
Volteado	Dar vueltas repetitivas al queso.	Volteado del queso con cuidado.	Uniformidad de la superficie del queso.	Manual	
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retirar del molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigerador y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO CON ESPECIAS					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche	Cantidad mínima o nula de impurezas	Mantas de filtración	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita moderadamente por 2min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.03%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Liras	4 cm
Desuerado y auto prensado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada y aplicación de presión sobre esta misma.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada compacta y seca.	Cubas queseras	560 lts
Agitación	Movimiento repetitivo para asegurar la homogenización.	Movimientos ligeramente suaves.	Homogenización del salado de la cuajada.	Espátula	
Adición de las especias.	Incorporación de especias que dan sabores u olores agradables.	Especias previamente tratadas con choque térmico.	Queso con agradable sabor y aroma.	Manual	

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Salado	Adición de sal a la cuajada.	2.27% de sal refinada sobre el peso de la leche.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Manual	
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Filtración de la cuajada	Quesos de diferentes tamaños	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb
Volteado	Dar vueltas repetitivas al queso.	Cuidado del manejo de la cuajada.	Uniformidad de la superficie del queso.	Manual	
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retirar el molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigerador y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO DE CREMA AHUMADO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Manual	
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Se adiciona 3% de grasa láctea que equivale a agregar 1.5lt de grasa láctea por 50lt de leche a procesar, se homogeniza agitando suavemente por 4min.	Grasa láctea 3%	Regular el contenido graso de la leche.	Descremadora	300 lts por hrs
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.02%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte/salado	Reducción del tamaño de los granos de cuajada y adición de sal a la cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño. Y sal refinada al 5.9%	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada y homogenización del salado.	Liras	4 cm
Agitación	Movimiento repetitivo para asegurar la homogenización	Movimiento suave de la espátula.	Homogenización del salado de la cuajada.	Espátula	
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Filtración de la cuajada.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable	80-100 lb

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Volteado	Dar vueltas repetitivas al queso.	Volteado del queso con cuidado.	Uniformidad de la superficie del queso.	Manual	
Ahumado	Someter la cuajada a humo con la finalidad de dar sabor y alargar su vida útil.	Control de manera visual.	Olores agradables, superficies doradas del queso y sabores agradables.	Ahumador	100 lbs
Desmoldado y empacado	Extracción del queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retirar el molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento.	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESILLO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas	Mantas de filtración	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita moderadamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.02%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada	Liras	4 cm
Desuerado parcial	Eliminación parcial de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Desuerado total	Eliminación de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con la mínima cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Acidificación de la cuajada.	Adición de sustancias que faciliten la coagulación de la leche	Tiempo y recipientes higienizados con tapado hermético.	Cuajada de mayor volumen.	Cubas queseras	560 lts
corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Tamaño del grano de cuajada.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Bascula Liras	500 kg 4 cm

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Hilado	Estiramiento de la cuajada aplicando altas temperaturas seguido de un choque térmico.	Temperatura de 80°C	Cuajada con mayor elasticidad y de textura lisa.	Cubas queseras	560 lts
Moldeado y enfriado	Dar forma deseada a la cuajada reducción de la temperatura.	Filtración de la cuajada. Temperatura de 2°-5°C	Quesos de diferentes tamaños a temperaturas bajas.	Moldes de acero inoxidable. Espátulas para hilar.	80-100 libras
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retira el molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6°C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigerador mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE CUAJADA FRESCA					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas	Mantas de filtración	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de H_2O (agua), se incorporan a la leche y se agita moderadamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.01%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte.	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Grano de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada	Liras	4 cm
Desuerado parcial	Eliminación parcial de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Desuerado total	Eliminación total de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con la mínima cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada	Sal refinada 2.08%.	Queso con agradable sabor y aroma.	Cuba quesera	560 lts

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Molienda	Trituración de la cuajada.	Tamaño de los granos de cuajada.	Granos de cuajada más finos.	Manual	
Moldeado y empacado	Dar forma deseada a la cuajada y depositarlo en un envase adecuado.	Higiene de los moldes	Quesos de diferentes tamaños y empacado con film plástico.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lbs
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO DURO AHUMADO CON CHILE					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impureza	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Grasa al 2%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se adiciona a la leche y se agita por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.008%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	45 min. De Tiempo exacto de reposo.	Cuajada con mayor tiempo de coagulación.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada	Liras	4 cm
Desuerado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Sal refinada 3%.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Cuba quesera	560 lts

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Adición de especias.	Adición de especias que dan sabores u olores agradables.	Higienización del chile.	Queso con agradable sabor y aroma.	Cubas queseras	560 lts
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	Tiempo exacto de reposo.	Mayor tiempo de incorporación de las especias.	Cubas queseras	560 lts
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Higienización de los moldes.	Quesos de diferentes tamaños	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb
Ahumado	Someter la cuajada a humo con la finalidad de dar sabor y alargar su vida útil.	Se realiza durante un periodo de 5min.	Olores agradables, superficies doradas del queso y sabores agradables.	Ahumador	100 libras
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retirar el molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigerador y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE CUAJADA AHUMADA					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas	Mantas de filtración	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl ₂ se disuelve en diez partes de HO ₂ (agua), se incorporan a la leche y se agita por 3min.	CaCl ₂ al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.008%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada	Liras	4 cm
Desuerado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada. Tiempo de desuerado 15 min	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada	Sal refinada 3.2%.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Cuba quesera.	560 lts
Adición de las especias (opcional)	Incorporación de especias que dan sabores u olores agradables.	Por cada 100lts de leche son ½ lb de chile.	Queso con agradable sabor y aroma.	Manual	

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Higienización de los moldes.	Quesos de diferentes tamaños	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb
Acidificación	Transformación de la lactosa en ácido láctico u otros compuestos debido a la acción de microorganismos específicos.	Periodo de 48 hrs.	Cuajada con mayor volumen.	Cubas queseras	560 lts
Ahumado	Someter la cuajada a humo con la finalidad de dar sabor y alargar su vida útil	Tiempo de 48 hrs utilizando leña de madroño, quebracho o Guanacaste.	Olores agradables, superficies doradas del queso y sabores agradables.	Ahumador	100 lbs
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retirar el molde con cuidado y empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigerador y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO ASADO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Grasa al 2%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.008%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	Tiempo de reposo de 45min.	Cuajada con mayor tiempo de coagulación.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Liras	4 cm
Desuerado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Sal refinada 3%.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Manual	
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso	Tiempo de reposo 45min.	Cuajada con mayor tiempo de salado.	Cubas queseras	560 lts
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada	Moldes de acero inoxidable con tiempo de 48hrs	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb
Desmoldado	Extraer el queso del molde.	Cuidado del retiro del queso.	Se retira el queso de los moldes para seguir su proceso.	Manual	

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada	Tamaño y peso exacto de queso a comercializar.	Uniformidad del tamaño de la cuajada.	Liras	4 cm
Braceado	Exponer el queso a las brasas.	Tiempo de braceado segundos (2-3 s),	Cuajada de color café con sabores intenso característico del queso.	Parrilla manual.	
Empacado	Depositarlo en un envase adecuado.	Empacar la totalidad del queso.	Empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE RICOTTA					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad del suero.	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable	421 lts
Calentamiento	Aplicación de calor.	Temperatura a 85°C por 40-45 min	Reducción de la carga microbiana.	Cocina de gas	
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	Tiempo de reposo de 12 hrs.	Suero con mayor tiempo de enfriamiento.	Manual	
Acondicionamiento de la grasa	Adición de sustancias que modifican las características físicas de la grasa.	Cantidad de especias.	Queso con agradable sabor y aroma.	Manual	
Empacado	Depositarlo en un envase adecuado.	Higiene del envase. Vaso de poroplast de 8 onzas.	Empacado total de la ricotta.	Manual	
Almacenado	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperatura de refrigeración.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora.	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO ROSTIZADO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Grasa al 2%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Acondicionamiento de la leche	El CaCl ₂ se disuelve en diez partes de HO ₂ (agua), se incorporan a la leche y se agita lentamente por 3min.	CaCl ₂ al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.008%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	Tiempo de reposo de 45min.	Cuajada con mayor tiempo de coagulación.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada	Liras	4 cm
Desuerado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Sal refinada 3%.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Cuba quesera	560 lts
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	Tiempo de reposo de 45min.	Cuajada con mayor tiempo de salado.	Cubas queseras	560 lts
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Moldes de acero inoxidable con un tiempo de 48hrs	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb
Desmoldado	Extraer el queso del molde.	Cuidado del retiro del queso.	Extracción total del queso.	Manual	

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Tamaño y peso exacto de queso a comercializar.	Uniformidad del tamaño de los quesos.	Liras	4 cm
Rostizado	Exposición del queso en un horno a altas temperaturas.	Tiempo de rostizado de 3 min a máxima temperatura	Darle una capa dorada al queso con ayuda de un horno a alta temperatura.	Horno	
Empacado	Depositar en un envase adecuado.	Empacar la totalidad del queso.	Empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO RELLENO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Grasa al 2%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/hrs
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de H_2O (agua), se incorporan a la leche y se agita lentamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.008%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	Tiempo de reposo de 45min.	Cuajada con mayor tiempo de coagulación.	Cubas queseras	560 litros
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Liras	4 cm
Desuerado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 litros
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Sal refinada 3%.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Cuba quesera	560 litros
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Moldes de acero inoxidable.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb
Desmoldado	Extraer el queso del molde.	Cuidado del retiro del queso.	Extracción total del queso.	Manual	

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Refrigeración	Aplicación de baja temperatura para preservar el queso.	Tiempo de refrigeración de 12 horas. Temperatura de 4°C.	Preservación de las características organolépticas y fisico-químicas del queso.	Refrigeradora	
Acondicionamiento del queso	Adición de sustancias que modifican la apariencia del producto.	Temperatura y manejo del quesillo.	Al queso refrigerado se le incorpora una envoltura de quesillo.	Manual	
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Manejo cuidadoso del queso relleno.	Se pasa el queso envuelto en quesillo a un molde.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb
Desmoldado	Extraer el queso del molde.	Cuidado del retiro del queso.	Extracción total del queso.	Manual	
Ahumado (opcional)	Someter la cuajada a humo con la finalidad de dar sabor y alargar su vida útil.	Tiempo de ahumado por 5-10 min.	Olores agradables, superficies doradas del queso y sabores agradables.	Ahumador	100 lbs
Empacado	Depositarlo en un envase adecuado.	Empacar la totalidad del queso.	Empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6°C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESILLO AHUMADO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita lentamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.02%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Liras	4 cm
Desuerado parcial	Eliminación parcial de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Desuerado total	Eliminación total de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con la mínima cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Acidificación de la cuajada.	Transformación de la lactosa en ácido láctico u otros compuestos debido a la acción de microorganismos específicos.	Tiempo de reposo de 18hrs y recipientes higienizados y se tapa herméticamente.	Cuajada con mayor volumen.	Cubas queseras	560 lts
Pesado y corte	Calculo automático del peso real del queso y reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Tamaño del grano de cuajada.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Bascula Liras	500 kg y 4 cm

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Hilado	Estiramiento de la cuajada aplicando altas temperaturas seguido de un choque térmico.	Temperatura de 80°C	Cuajada con mayor elasticidad y de textura lisa.	Cubas queseras	560 lts
Moldeado y enfriado	Dar forma deseada a la cuajada y aplicación de temperaturas bajas para la conservación.	Filtración de la cuajada. Temperatura de 2°-5°C	Quesos de diferentes tamaños a temperaturas bajas.	Moldes de acero inoxidable. Espátulas para hilar.	80-100 lb
Ahumado	Someter la cuajada a humo con la finalidad de dar sabor y alargar su vida útil.	Tiempo de ahumado de 5 min.	Olores agradables, superficies doradas del queso y sabores agradables.	Ahumador	100 lbs
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retirar el molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6°C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO BOTANERO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de H_2O (agua), se incorporan a la leche y se agita lentamente por 2min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.03%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Adición de especias.	Incorporación de especias que dan sabores u olores agradables.	Higienización de las especias escaldadas a 85°C por $\frac{1}{2}$ horas.	Queso con agradable sabor y aroma.	Manual	
Corte/salado	Reducción del tamaño de los granos de cuajada y adición de sal a la cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño. sal refinada 2.27%	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada y homogenización del salado.	Liras	4 cm
Agitación	Movimiento repetitivo para asegurar la homogenización.	Homogenización de la cuajada.	Cuajada con mayor tiempo de salado.	Espátula	
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Moldes de acero inoxidable.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb
Desuerado/auto prensado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada y aplicación de presión sobre esta misma.	Extracción de fase líquida de la cuajada. Tiempo de auto prensado de 30min	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Cubas queseras	560 lts
Volteado	Dar vueltas repetitivas al queso.	Consistencia de la cuajada. Tiempo de volteado de 10min	Uniformidad de la superficie del queso.	Cuba quesera	560 lts

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Retirar el molde cuidadosamente y empacar la totalidad del queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Moldes de acero inoxidable. Manual.	80-100 lb
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ^o C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura.	

CARTA TECNOLÓGICA DE MANTEQUILLA LAVADA					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Extracción de toda la grasa.	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Acidificación de la crema	Transformación de la lactosa en ácido láctico u otros compuestos debido a la acción de microorganismos específicos.	Tiempo de reposo de la crema de 48 horas	Cuajada de mayor volumen.	Cubas queseras	560 lts
Batido	Homogenización de dos sustancias.	Movimientos suaves de batido tiempo de ½ horas. Agua fría o helada.	Grasa de aspecto cremoso.	Espátula de globo	
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Sal refinada 1%	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Manual	
Empacado	Depositarlo en un envase adecuado.	Higienización de los envases de 8 onzas.	Empaque total de la mantequilla.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura.	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO OAXACA					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita lentamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 litros
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.02%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 litros
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Liras	4 cm
Desuerado parcial	Eliminación parcial de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Desuerado total	Eliminación total de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con la mínima cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Acidificación de la cuajada	Transformación de la lactosa en ácido láctico u otros compuestos debido a la acción de microorganismos específicos.	Tiempo, recipientes higienizados; un tapado hermético Tipo de cultivo láctico.	Cuajada de mayor volumen.	Cubas queseras	560 lts
corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada.	Tamaño del grano de cuajada.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Bascula; cuchillos	500 kg
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Moldes de acero inoxidable. Temperatura de 2°-5°c.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable y/o plástico.	80-100 lb

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retira el molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora mostrador con control de temperatura.	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO PARMESANO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Grasa al 2%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Acondicionamiento de la leche	El CaCl ₂ se disuelve en diez partes de HO ₂ (agua), se incorporan a la leche y se agita lentamente por 3min.	CaCl ₂ al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.01%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte/agitación	Reducción del tamaño de los granos de cuajada y adición de sal a la cuajada.	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada y mayor tiempo de coagulación.	Liras	4 cm
Desuerado parcial	Eliminación parcial de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Desuerado total	Eliminación total de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Sal refinada 3.8%.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Cuba quesera	560 lts
Moldeado	forma deseada de la cuajada	Moldes de acero inoxidable.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero	80-100 lb
Prensado	Aplicación de presión sobre esta cuajada.	Se ejerce presión por 24 hrs.	Cuajada compacta y seca.	Prensas	

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retira el molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Añejamiento y rallado	Tiempo prolongado de almacenamiento y trituración del queso.	Tiempo de 3 meses Tamaño del grano	Queso en polvo con alta vida útil.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora Mostrador con control de temperatura.	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO DURO AHUMADO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinaria o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona.	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Regularización del contenido graso de la leche.	Grasa al 2%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Acondicionamiento de la leche.	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita moderadamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.008%. Tiempo de 30 y 40min, como máximo.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	Tiempo exacto de reposo de 45 min	Cuajada con mayor tiempo de coagulación.	Cubas queseras	560 lts
Corte	Reducción del tamaño de los granos de cuajada	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Liras	4 cm
Desuerado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Sal refinada 3%.	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Cuba quesera	560 lts
Reposo	Tiempo necesario para que se complete algún proceso.	Tiempo exacto de reposo de 45 min y vuelta a la cuajada 3 veces	Cuajada con mayor tiempo de salado.	Cubas queseras	560 lts
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Higienización de los moldes. Tiempo de 48hrs.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 lb

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Ahumado	Someter la cuajada a humo con la finalidad de dar sabor y alargar su vida útil.	Tiempo de ahumado de 5min.	Olores agradables, superficies doradas del queso y sabores agradables.	Ahumador	100 lbs
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Retirar el molde cuidadosamente y empacar la totalidad del queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-6 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura.	

CARTA TECNOLÓGICA DE QUESO DE CREMA AHUMADO SOLIDO					
Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Recepción de la materia prima	Se recibe la leche y/o insumos diarios, se pesa y se inspecciona	Pruebas de calidad de la leche	Olor: característico de la leche. Color; crema, sabor: característico de la leche y apariencia: fluida sin materiales extraños.	Tambores de acero inoxidable.	421 lts
Filtración	Con ayuda de una manta se separaran impurezas que pueda contener la leche.	Tamaño y cantidad mínima de materiales indeseables en la leche.	Cantidad mínima o nula de impurezas.	Mantas de filtración	
Estandarización	Adición del contenido de grasa láctea, luego dejar en reposo por 30 min.	Grasa al 4%	Leche con mayor o menor contenido graso.	Descremadora	300 lts/ hrs
Agitación	Movimiento repetitivo para asegurar la homogenización.	Tiempo de agitación con movimientos suaves.	Homogenización de la grasa de la cuajada.	Espátula.	
Acondicionamiento de la leche	El CaCl_2 se disuelve en diez partes de HO_2 (agua), se incorporan a la leche y se agita moderadamente por 3min.	CaCl_2 al 0.02%	Velocidad en la formación de la cuajada.	Cubas queseras	560 lts
Coagulación	Desmineralización de las micelas de caseína presentes en la leche.	Adición del cuajo al 0.008%.	La cuajada es impermeable, flexible, compacta, contráctil y fácil de desuerar.	Cubas queseras	560 lts
Corte.	Reducción del tamaño de los granos de cuajada	Granos de cuajada de menor tamaño.	Uniformidad del tamaño de los granos de cuajada.	Liras	4 cm
Desuerado	Eliminación de la parte líquida de la cuajada.	Extracción de fase líquida de la cuajada.	Cuajada con menor cantidad de suero.	Cubas queseras	560 lts
Salado	Adición de sal a la cuajada.	Sal refinada al 5.9%	Sabor agradable y contribución a la vida útil del queso.	Manual	
Moldeado	Dar forma deseada a la cuajada.	Higienización de los moldes y tiempo de moldeado.	Quesos de diferentes tamaños.	Moldes de acero inoxidable.	80-100 libras
Ahumado	Someter la cuajada a humo con la finalidad de dar sabor y alargar su vida útil.	Tiempo de ahumado y tipo de leña a utilizar.	Olores agradables, superficies doradas del queso y sabores agradables.	Ahumador	100 libras

Evento	Descripción	Parámetros de operación	Especificación	Maquinarias o equipos	
				Nombre	Capacidad
Desmoldado y empacado	Extraer el queso del molde y depositarlo en un envase adecuado.	Se retirar el molde con cuidado y es empacado el queso.	Extracción total del queso y empacado con film plástico.	Manual	
Almacenamiento	Mantener el queso en un lugar con control de temperatura.	Temperaturas de 4-8 ⁰ C.	Mayor tiempo de vida útil.	Refrigeradora y mostrador con control de temperatura	

ANEXO II: FORMATOS

Anexo No 1: Formato de registro de las operaciones unitarias.

1. Recepción de la materia prima:

Fecha	Procedencia	Cantidad de leche	Responsable de las pruebas

Pruebas de control de calidad						
Pruebas organolépticas				Pruebas físico-químicas		
Olor	color	sabor	Apariencia	Alcohol	Azul de metileno	de Calentamiento

2. Filtración:

Fecha	Tipo de filtro	Impurezas encontradas (cantidad mínima)	Responsable

3. Acondicionamiento de la leche:

Fecha	Cantidad de leche	Cantidad de CaCl ₂	Responsable

4. Coagulación:

Fecha	Cantidad de leche	Cantidad de cuajo	Tiempo de coagulación	Responsable

5. Desuerado total o parcial:

Fecha	Cantidad de suero	Responsable

6. Corte:

Fecha	Utensilio a ocupar	Tamaño de los granos de cuajada	Responsable

7. Salado:

Fecha	Cantidad de cuajada	Cantidad de sal	Responsable

8. Moldeado:

Fecha	Tipos de moldes	Materias de los moldes	Responsable

9. Ahumado:

Fecha	Tipo de ahumado	Tipo de leña	Tiempo de ahumado	Responsable	Productos ahumados

10. Rostizado:

Fecha	Tiempo de rostizado	Productos rostizados	Responsable

11. Desmoldado:

Fecha	Responsable

12. Descremado:

Fecha	Cantidad de crema	Responsable

13. Almacenamiento:

Fecha	Temperatura	Equipo de almacenamiento	Responsable

14. Prensado:

Fecha	Tiempo de prensado	Responsable

15. Hilado:

Fecha	Temperatura	Distancia de 1 gr de cuajada	Responsable

16. Añejamiento:

Fecha	Tiempo de añejamiento	Producto a añejar	Responsable

17. Agitación:

Fecha	Utensilio	Tiempo	Responsable

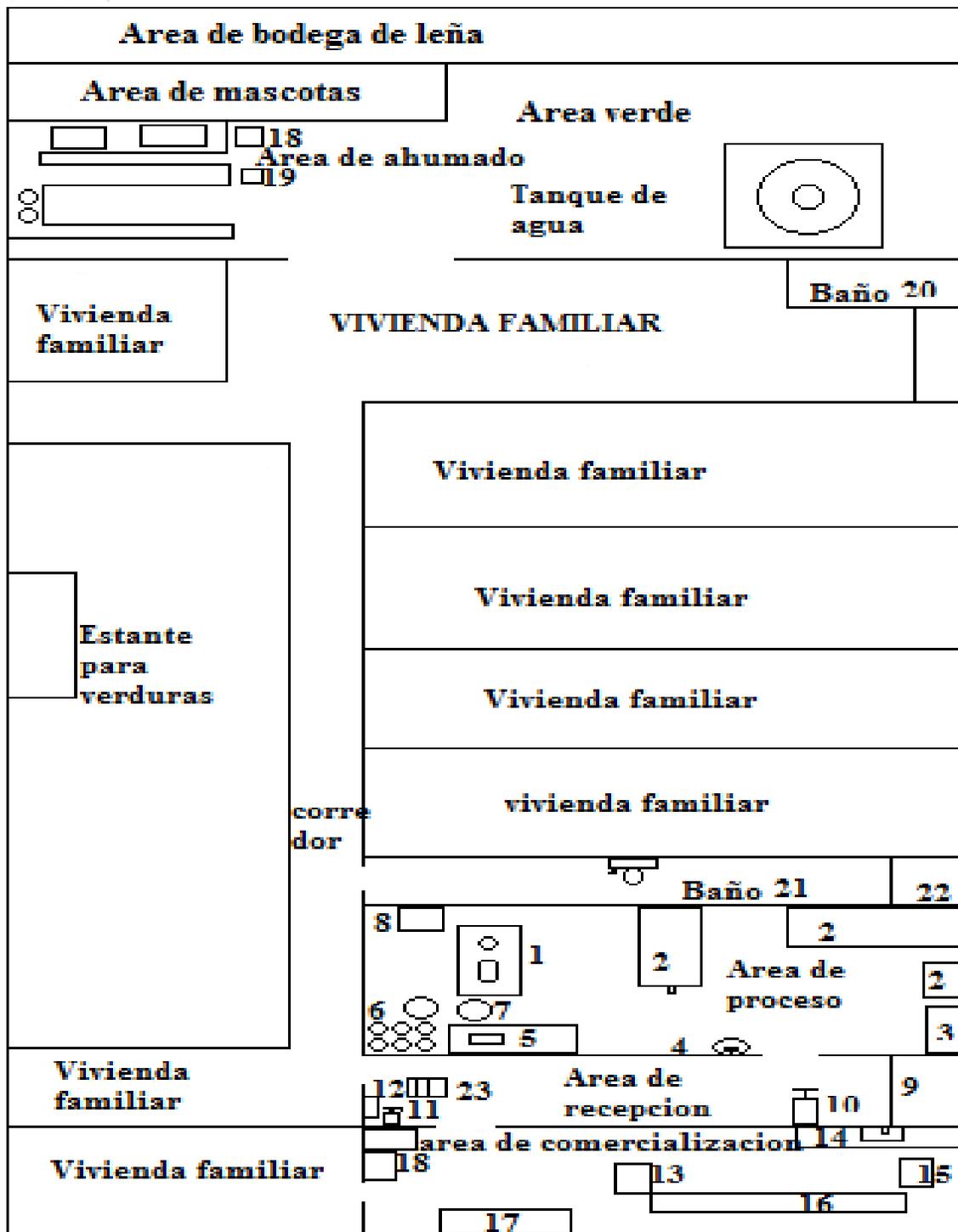
18. Producto terminado:

Fecha	Controles de calidad					Responsable
	Control de humedad	Pruebas organolépticas				
		Olor	Color	Sabor	Apariencia	

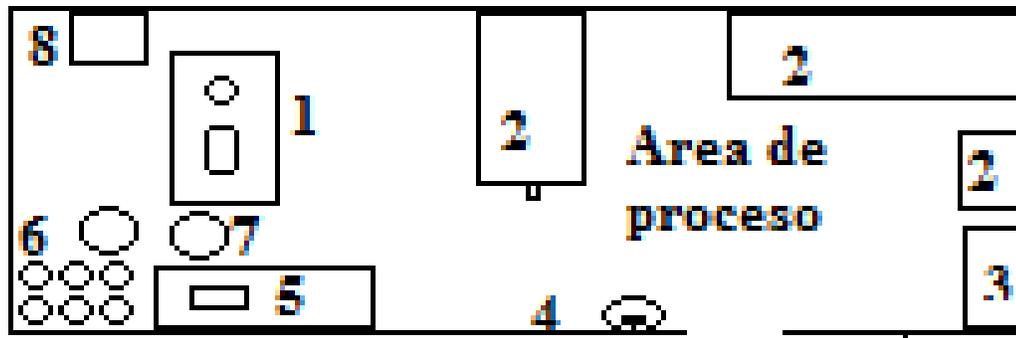
ANEXO III: DISEÑO DE PLANTA^N



DISEÑO DE PLANTA DE LA MICROEMPRESA "DELICATESAS LEONESAS"



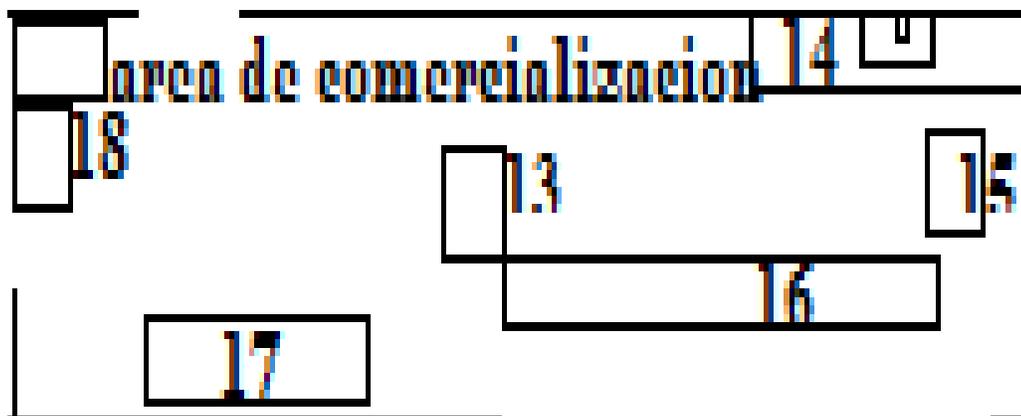
Área de proceso:



Área de recepción:



Área de distribución:



Especificaciones del diseño de planta:

- 1: Mesa de preparación de los insumos para la cuajada.
- 2: Mesas de trabajo.
- 3: Estante para el producto moldeado.
- 4: Lavamanos.
- 5: Mesa de prensado.
- 6: Tambores de acero inoxidable.
- 7: Barriles.
- 8: Descremadora.
- 9: Estante de productos listos para su distribución.
- 10: Balanza analítica.
- 11: Extintor de incendios.
- 12: Botiquín de primeros auxilios.
- 13: Mesa de pesaje del producto a vender.
- 14: Pila de abastecimiento de agua.
- 15: Vitrina refrigerada.
- 16: Vitrina.
- 17: Mesa de archivo de documentos de la microempresa.
- 18: Cocina de eco fogón.
- 19: Ahumadores de leña.
- 20: Baño de mujeres.
- 21: Baño de hombres.
- 22: Ducha.
- 23: Empacadora al vacío.