



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA AGROINDUSTRIA

**“ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA PARA LA EMPRESA QUESOS DON ABARCA”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA AGROINDUSTRIAL

AUTORA: JESSICA VIVIANA CALI GUANOLUISA

DIRECTOR: Ing. BYRON LEONCIO DIAZ MONROY, PhD.

Riobamba – Ecuador

2024

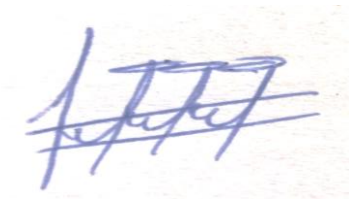
© 2024, Jessica Viviana Cali Guanoluisa

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Jessica Viviana Cali Guanoluisa, declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 27 de junio de 2024


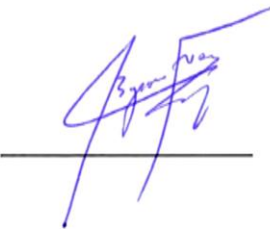



Jessica Viviana Cali Guanoluisa

055034506-0

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA AGROINDUSTRIA

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; tipo: Proyecto de Investigación, “**ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LA EMPRESA QUESOS DON ABARCA**”, realizado por la señorita: **JESSICA VIVIANA CALI GUANOLUISA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Manuel Enrique Almeida Guzmán. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 _____	2024-06-27
Ing. Byron Leoncio Díaz Monroy, PhD. DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2024-06-27
Bqf. María Verónica González Cabrera, Mg. ASESORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 _____	2024-06-27

DEDICATORIA

Dedico este Trabajo de Titulación a mi familia, hermanos, amigos por su apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera. A mi esposo e hija Freddy y Arleth que son mi pilar fundamental y me impulsan para cumplir cada una de mis metas.

Jessica

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mis tutores, PhD. Byron Leoncio Díaz Monroy director, y a la BQF. María Verónica González Cabrera asesora, por su invaluable apoyo y por compartir su valioso conocimiento, los cuales fueron fundamental para la realización de este trabajo. También agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por inculcarme valores y proporcionarme conocimientos a lo largo de mi educación, así como a la Facultad de Ciencias Pecuarias, que me otorgó la oportunidad de cursar la Carrera de Ingeniería Agroindustrial y completar mi formación profesional.

Jessica

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2 Objetivos	3
1.2.1 <i>Objetivo general</i>	3
1.2.2 <i>Objetivo específico</i>.....	3
1.3 Justificación	3

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Referencias teóricas	4
2.1.1 <i>Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)</i>.....	4
2.1.1.1 <i>Beneficios de las Buenas Prácticas de Manufactura</i>	4
2.1.1.2 <i>Manual de Buenas Prácticas de Manufactura</i>.....	5
2.1.1.3 <i>Registro de calidad</i>	5
2.1.1.4 <i>Documentos internos</i>.....	5
2.1.1.5 <i>Protocolo</i>.....	5
2.1.2 <i>Calidad</i>.....	6
2.1.3 <i>Seguridad alimentaria</i>.....	6
2.1.4 <i>Contaminación alimentaria</i>	6
2.1.4.1 <i>Contaminación física</i>	6
2.1.4.2 <i>Contaminación química</i>	7
2.1.4.3 <i>Contaminación biológica</i>.....	7
2.1.5 <i>Procedimiento Operativo Estandarizado (POE)</i>	7

2.1.6	<i>Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento (POES)</i>	7
2.1.7	<i>Normativa sanitaria nacional en alimentos</i>	8
2.1.7.1	<i>Condiciones mínimas básicas</i>	8
2.1.7.2	<i>Ubicación</i>	8
2.1.7.3	<i>Diseño y construcción</i>	8
2.1.7.4	<i>Servicios de plantas</i>	9
2.1.7.5	<i>Equipos y utensilios</i>	9
2.1.7.6	<i>Requisitos higiénicos de fabricación</i>	9
2.1.7.7	<i>Materias primas e insumos</i>	10
2.1.7.8	<i>Operaciones de producción</i>	10
2.1.7.9	<i>Envasado, etiquetado y empaquetado</i>	10
2.1.7.10	<i>Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización</i>	11
2.1.7.11	<i>Del aseguramiento y control de calidad</i>	11
2.1.7.12	<i>Retiro de productos</i>	11
2.1.8	<i>Queso</i>	12
2.1.8.1	<i>Queso fresco</i>	12
2.1.8.2	<i>Queso Mozzarella</i>	12

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	13
3.1	Localización	13
3.2	Métodos, técnicas e instrumentos	13
3.2.1	<i>Métodos</i>	13
3.2.1.1	<i>Método deductivo</i>	13
3.2.2	<i>Técnicas e instrumentos</i>	13
3.2.2.1	<i>Observación Directa</i>	13
3.2.2.2	<i>Lista de Verificación</i>	14
3.2.2.3	<i>Entrevista</i>	14
3.2.2.4	<i>Revisión de la Literatura</i>	14
3.2.2.5	<i>Material Legislativo</i>	14
3.2.2.6	<i>Material de Oficina</i>	14
3.2.3	<i>Técnica estadística</i>	15
3.3	Procedimiento	15
3.3.1	<i>Diagnóstico de situación actual</i>	15
3.3.2	<i>Levantamiento de un plan de las mejoras de las no conformidades</i>	16

3.3.3	<i>Elaboración de los procedimientos y registros para el manual de BPM</i>	16
-------	--	----

CAPÍTULO IV

4.	MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	18
4.1	Resultado de la evaluación de la empresa Quesos Don Abarca	18
4.1.1	<i>Instalaciones</i>	18
4.1.1.1	<i>Condiciones mínimas básicas</i>	19
4.1.1.2	<i>Ubicación</i>	19
4.1.1.3	<i>Diseño y construcción</i>	20
4.1.1.4	<i>Servicios de plantas</i>	22
4.1.2	Requisitos de fabricación	23
4.1.2.1	<i>Equipos y utensilios</i>	23
4.1.2.2	<i>Requisitos higiénicos de fabricación</i>	24
4.1.2.3	<i>Materia prima e insumos</i>	25
4.1.3	Etapas de producción	26
4.1.3.1	<i>Operaciones de producción</i>	28
4.1.3.2	<i>Envasado, etiquetado y empaçado</i>	29
4.1.3.3	<i>Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización</i>	30
4.1.4	Control de calidad	31
4.1.4.1	<i>Del aseguramiento y control de la calidad</i>	32
4.1.4.2	<i>Retiro de productos</i>	33
4.1.5	Resumen del diagnóstico actual de la Empresa “Quesos Don Abarca”	33
4.1.6	Acciones correctivas para las áreas identificadas en el diagnóstico de la Empresa “Quesos Don Abarca”	34
4.1.7	Propuesta del manual de BPM para la Empresa “Quesos Don Abarca”	34

CAPITULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
5.1	Conclusiones	35
5.2	Recomendaciones	35

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1:	Matriz de secciones	15
Tabla 3-2:	Criterio de evaluación.....	16
Tabla 3-3:	Formato de acciones correctivas.....	16
Tabla 4-1:	Resultados grupo 1 “Instalaciones”.....	18
Tabla 4-2:	Resultados grupo 2 “Requisitos de fabricación”	23
Tabla 4-3:	Resultados grupo 3 “Etapas de producción”	27
Tabla 4-4:	Resultados de la evaluación del grupo 4 “Control de calidad”	31

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4-1:	Porcentaje de cumplimiento “condiciones mínimas básicas”.....	19
Ilustración 4-2:	Porcentaje de cumplimiento “ubicación”	20
Ilustración 4-3:	Porcentaje de cumplimiento “diseño y construcción”	21
Ilustración 4-4:	Porcentaje de cumplimiento “servicios de plantas”	22
Ilustración 4-5:	Porcentaje de cumplimiento “equipos y utensilios”	24
Ilustración 4-6:	Porcentaje de cumplimiento “requisitos higiénicos de fabricación”	25
Ilustración 4-7:	Porcentaje de cumplimiento “materias primas e insumos”.....	26
Ilustración 4-8:	Porcentaje de cumplimiento “operaciones de producción”	29
Ilustración 4-9:	Porcentaje de cumplimiento “envasado, etiquetado y empaquetado”	30
Ilustración 4-10:	Porcentaje de cumplimiento “almacenamiento, distribución, transporte y comercialización”	31
Ilustración 4-11:	Porcentaje de cumplimiento “del aseguramiento y control de la calidad”	32
Ilustración 4-12:	Porcentaje de cumplimiento “retiro de productos”.....	33
Ilustración 4-13:	Situación actual en cumplimiento en la empresa Quesos Don Abarca.....	34

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA “QUESOS DON ABARCA” EN BASE A LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG
- ANEXO B:** PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS EN BASE A LAS NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS EN LA EMPRESA “QUESOS DON ABARCA”
- ANEXO C:** PROPUESTA DE UNA MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA LA EMPRESA “QUESOS DON ABARCA”

RESUMEN

La empresa Artesanal Quesos Don Abarca está involucrada en la manufactura de productos lácteos utilizando enfoques empíricos, lo cual resulta en la omisión de algunas tareas necesarias de acuerdo con las normativas sanitarias, lo que afecta la capacidad de garantizar el debido cuidado en la producción de los productos lácteos. Por tanto, se estableció como objetivo elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa artesanal Quesos Don Abarca, Riobamba-Chimborazo. Se aplicó un método deductivo, utilizando la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG como referencia para elaborar una hoja de verificación que diagnosticó la situación actual de la empresa. Esta hoja se aplicó a través de una entrevista con los trabajadores. Luego, se desarrolló un plan de mejoras para abordar las no conformidades identificadas. La empresa Quesos Don Abarca, cumple con el 33% de los requisitos, mientras que el 53% no cumple y el 14% no resulta aplicable conforme a lo dispuesto en la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Los criterios con mayor incumplimiento fueron las condiciones mínimas básicas, ubicación, diseño y construcción, operaciones de producción, aseguramiento del control de calidad y retiro de productos. En base a ello se desarrolló acciones correctivas para abordar estas deficiencias y puedan ser corregidas. El manual propuesto contiene procedimientos y registros que deben seguirse rigurosamente para asegurar la calidad e inocuidad de los productos elaborados, así como para mitigar los riesgos de contaminación que pueden afectar la salud del consumidor. El manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) garantiza que se sigan procedimientos estandarizados para la producción, envasado, almacenamiento y distribución de productos lácteos, con el fin de asegurar su calidad, inocuidad y cumplimiento de estándares de seguridad alimentaria.

Palabras clave: <BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)>, <RIOBAMBA (CANTÓN)>, <PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)>, <REGISTRO>, <PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)>, <QUESOS>, <CALIDAD>, <INOCUIDAD>.

08/07/2024

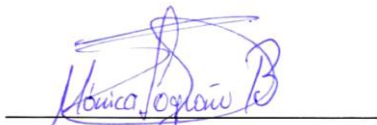
0951-DBRA-UPY-2024



ABSTRACT

The artisanal company “Quesos Don Abarca” is engaged in the manufacturing of dairy products using empirical methods. This situation leads to the omission of necessary procedures by health regulations. This omission affects the company's ability to ensure proper care in dairy production. Consequently, this research aimed to develop a Good Manufacturing Practices (GMP) manual for the artisanal company “Quesos Don Abarca” of Riobamba-Chimborazo. The methodology included a deductive method, using the ARCSA-DE-2022-016-AKRG resolution as a reference to create a checklist that diagnosed the company's current situation. This checklist was administered through interviews with employees. Subsequently, an improvement plan was developed to address the identified non-conformities. “Quesos Don Abarca” company complies with 33% of the requirements, while 53% are unmet, and 14% are not applicable according to the ARCSA-DE-2022-016-AKRG resolution. The criteria with the highest non-compliance levels were the essential minimum conditions, location, design and construction, production operations, quality control assurance, and product recall. These criteria became the basis for developing corrective actions to address the found deficiencies and correct them. The proposed manual contains procedures and records that need rigorous monitoring to ensure the quality and safety of the manufactured products to reduce the contamination risks that can affect consumer health. The Good Manufacturing Practices (GMP) manual guarantees that standardized procedures are followed for dairy products manufacturing, packaging, storage, and distribution to ensure their quality, safety, and compliance with food safety standards.

Keywords: <GOOD MANUFACTURING PRACTICES (GMP)>, <RIOBAMBA (CANTON)>, <STANDARD OPERATING PROCEDURE (SOP)>, <RECORD>, <SANITATION STANDARD OPERATING PROCEDURE (SSOP)>, <CHEESES>, <QUALITY>, <SAFETY>.



Lic. Mónica Logroño Becerra, Mgs.

060274953-3

INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria es un elemento fundamental en la fabricación y distribución de los alimentos, este a su vez debe garantizar la calidad e inocuidad de los productos. En este sentido, las Buenas Prácticas de Manufactura surgen como una opción para cumplir con estos requisitos (Avilés, 2023, pág. 6). Las BPM comprenden un conjunto de principios básicos, medidas preventivas y prácticas de higiene general, cuyo propósito es asegurar que los productos sean elaborados en condiciones sanitarias adecuadas. Estas prácticas se aplican a lo largo de toda la cadena productiva desde la preparación y elaboración hasta envasado, almacenamiento y distribución para el consumo humano (SafeyCulture, 2024, pág. 1).

Según (Bastías et al., 2013, pág.6) menciona que la implementación de BPM en la actualidad se vuelve crucial debido a que tienen el propósito de asegurar y garantizar que la producción de alimentos se lleve a cabo en condiciones higiénicas adecuadas generando una mejora de la reputación ante la competencia y frente a los consumidores.

Empresas artesanales dedicadas a la elaboración de productos lácteos tales como queso, yogurt, mantequilla entre otros que han formado parte esencial de la dieta de hogares en el país, se ha podido notar que en muchos casos las condiciones higiénicas-sanitarias con las que cuentan este tipo de empresas no son las ideales para garantizar la inocuidad del producto. Además, la composición de este tipo de productos juega un papel crucial, ya que proporciona un ambiente óptimo para el desarrollo de bacterias y otros microorganismos (Mercadeo, 2007, pág. 119-131).

Conforme avanza el tiempo, las demandas de los consumidores respecto a un producto se basan en tres pilares que son la calidad, seguridad e inocuidad, lo que ha llevado a las industrias alimentarias a estar en constante evolución. En el caso de las empresas dedicadas a la producción de lácteos se requiere un sistema de calidad aún más estricto. Para este tipo de alimentos, es crucial mantener un control minucioso en todas las etapas de producción es decir desde que se ejecuta el proceso hasta que llega al consumidor (Martínez & Pinguil, 2015 pág. 1).

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Las empresas artesanales día a día se enfrentan a un constante desafío debido a la falta de conocimiento en temas como manipulación adecuada de materia prima, condiciones sobre las instalaciones, cada uno de los aspectos mencionados anteriormente influye de manera negativa en la garantía de la seguridad del producto final. La carencia de prácticas adecuadas puede aumentar los riesgos potenciales para la calidad y la seguridad de los alimentos producidos, lo que, a su vez, puede afectar la salud de los consumidores y la reputación de la empresa. Por ende, es importante una implementación de capacitaciones donde se pueda adquirir conocimiento y habilidades necesarias que garanticen la calidad y seguridad de los productos (Sánchez et al., 2016, pág. 461-467).

La empresa Artesanal Quesos Don Abarca está involucrada en la manufactura de productos lácteos utilizando enfoques empíricos, lo cual resulta en la omisión de algunas tareas necesarias de acuerdo con las normativas. Además, la documentación de los procesos no se realiza de manera regular ni dentro de los estándares exigidos, lo que dificulta la generación de estadísticas para visualizar tendencias. La ausencia de un plan para supervisar y controlar los equipos de trabajo es notoria, así como la carencia de un programa de calibración periódica que asegure el funcionamiento adecuado de estos equipos. En cuanto al transporte de productos, no se cumplen los requisitos mínimos necesarios para preservar la cadena de frío durante el traslado. Asimismo, la infraestructura actual no satisface los requisitos óptimos para llevar a cabo las actividades de acuerdo con las Buenas Prácticas de Manufactura. La falta de controles en los procesos también afecta la capacidad de garantizar el debido cuidado en la producción de los productos lácteos.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Elaborar un manual de buenas prácticas de manufactura para la empresa artesanal Quesos Don Abarca, Riobamba-Chimborazo.

1.2.2 Objetivo específico

- Realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa respecto a la RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG.
- Crear el plan de acciones correctivas basado en las no conformidades identificadas en el análisis inicial.
- Diseñar los procedimientos y registros necesarios para elaborar el manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

1.3 Justificación

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa "Quesos Don Abarca". Dada la creciente exigencia de los consumidores por productos seguros y de calidad. Estas prácticas no solo mejoran la inocuidad de los procesos, sino que también promueven el mejoramiento continuo, lo que resulta en una mayor productividad y competitividad para las empresas. El diseño de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura servirá como una guía para el propietario y el personal de "Quesos Don Abarca", ayudándoles a identificar y corregir posibles errores en el proceso de elaboración de quesos artesanales. Al promover la mejora de la inocuidad y la calidad, este sistema contribuirá a fortalecer la posición de la empresa en el mercado y a garantizar la satisfacción y seguridad de sus clientes.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Referencias teóricas

2.1.1 *Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)*

Son principios básicos cuya finalidad es garantizar que los productos alimenticios sean seguros para el consumo humano. Además, se considera un sistema, que consta de procesos, procedimientos, y documentación que asegura que los alimentos son producidos y controlados de forma constante de acuerdo con los estándares de calidad (SafetyCulture, 2024, pág. 1).

2.1.1.1 *Beneficios de las Buenas Prácticas de Manufactura*

Las Buenas Prácticas de Manufactura pueden beneficiar a 3.

Las instituciones gubernamentales: Pueden asegurar al público que los productos que compran o adquieren han pasado por una serie de procesos rigurosos antes de salir al mercado. Permite que las personas sean más observadoras al momento de elegir un producto en el mercado (SUCOFINDO, 2023, pág. 1).

Los emprendedores: Garantiza al público que el producto es de calidad. Aumenta la confianza en el consumidor y así aumenta el reconocimiento de la marca. Los ingresos de la empresa aumentan, debido a que se reconoce el esfuerzo de mantener un sistema de gestión calidad (SUCOFINDO, 2023, pág. 1).

Los consumidores: Se garantiza que el producto es apto para ser consumido, ya que el producto ha pasado por una serie de procesos antes de ser aceptado como producto conforme (SUCOFINDO, 2023, pág. 1).

Es importante destacar que en las industrias la aplicación de BPM, permite mantener la higiene en los procesos de producción desde la recepción hasta que el producto terminado llegue al mercado. Por otro lado, permite adoptar un correcto sistema de manejo de residuos sólidos. Se evita la presencia de Enfermedades de Transmisión Alimentaria (ETA) ya que se controla y se previene su aparición al aplicar procedimientos validados de limpieza y desinfección en las áreas, equipos, instrumentos, utensilios, entre otros, minimizando su incidencia en los alimentos. Así

mismo, permite mantener al personal capacitado en temas de seguridad alimentaria. Finalmente, se alcanza una mayor satisfacción en los clientes (Salgado & Castro, 2007 págs. 33-40)

2.1.1.2 Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

El "Manual de Buenas Prácticas de Manufactura" es un recurso vital que establece los lineamientos y procedimientos esenciales para asegurar la calidad, la higiene y la seguridad en la producción de alimentos. Este manual detalla las prácticas adecuadas que deben ser seguidas en todas las etapas de producción, desde la adquisición de materias primas hasta la distribución de los productos terminados. Su objetivo primordial es asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad alimentaria, con el fin de reducir al mínimo los riesgos para la salud de los consumidores (Altamirano, págs. 1-2).

2.1.1.3 Registro de calidad

Se refiere a la documentación detallada que se genera como resultado de actividades relacionadas con la implementación de sistemas de gestión de calidad. Estos registros contienen información esencial sobre mediciones, validaciones, y otros aspectos relevantes para garantizar la calidad de los productos o servicios. Los registros de calidad pueden incluir datos sobre muestras tomadas, características a medir, resultados de mediciones, rangos de aceptación, entre otros aspectos clave para asegurar la conformidad con los estándares de calidad establecidos (Spicasoftware, 2020, pág. 1).

2.1.1.4 Documentos internos

La documentación interna comprende un registro minucioso de los procedimientos internos de una empresa, diseñado para proveer a los empleados con la información necesaria para llevar a cabo sus responsabilidades de manera eficiente. A diferencia de la documentación externa, dirigida a los clientes, la interna se desarrolla exclusivamente para el uso interno del personal de la empresa. Su objetivo principal radica en centralizar y organizar el conocimiento empresarial en un solo lugar, en beneficio de departamentos como Recursos Humanos, Marketing, Ventas, Desarrollo, Finanzas, Atención al Cliente y otros equipos dentro de la organización (Marrón, 2022, pág. 1).

2.1.1.5 Protocolo

La implementación de un protocolo de control de calidad es esencial para que las organizaciones aseguren que sus productos o servicios cumplen con las regulaciones obligatorias y los estándares

de la industria. Al seguir estos requisitos, las empresas pueden prevenir posibles consecuencias legales, proteger su reputación y mantener la confianza de sus clientes (Harnisch, 2023, pág. 1).

2.1.2 Calidad

La calidad se fundamenta en la satisfacción tanto del cliente interno como externo. Se define como la totalidad de atributos y características de un producto o servicio que influyen en su capacidad para cumplir con necesidades específicas o implícitas (Universidad Veracruzana, 2017, pág. 1).

2.1.3 Seguridad alimentaria

Hace referencia a la forma de manipular, preparar y almacenar alimentos, para así reducir el riesgo de enfermedades por alimentos contaminados. En sí, se basa en evitar que los alimentos se contaminen y ocasiones intoxicación alimentaria, para lograr aquello es necesario lo siguiente: Limpiar de forma adecuada las superficies, equipos y utensilios. Mantener un alto nivel de higiene personal en especial énfasis en el lavado de manos. Almacenar, enfriar y calentar los alimentos de forma correcta tomando en cuenta la temperatura, el entorno y el equipo. Implementar un control efectivo de plagas. Finalmente, comprender sobre las alergias alimentarias, las intoxicaciones alimentarias y las intolerancias alimentarias (AIFS, 2019, pág. 1).

2.1.4 Contaminación alimentaria

La contaminación alimentaria se refiere a la presencia de elementos no deseados en un alimento, lo que causa un deterioro en su calidad y lo convierte en no apto para el consumo humano. Este tipo de contaminación puede ser de naturaleza química, física o biológica (Rosas, 2007, págs. 95-100).

2.1.4.1 Contaminación física

La contaminación física de los alimentos se refiere a la presencia de sustancias extrañas en ellos, lo cual puede causar daños al ser ingeridos. Estos elementos pueden incluir objetos como clavos, vidrios rotos, plástico o huesos, así como también materiales como polvo, arena, tierra o metales, los cuales representan un riesgo para la calidad y la seguridad alimentaria (De pablos, 2022, pág. 1).

2.1.4.2 Contaminación química

Los agentes contaminantes químicos son compuestos que no se han incorporado deliberadamente a alimentos o piensos, sino que su presencia puede derivarse de distintas fases de su producción, procesamiento o transporte, así como de la contaminación ambiental. Estos elementos tienen el potencial de ser perjudiciales tanto para seres humanos como para animales (EFSA, 2023, pág. 1).

2.1.4.3 Contaminación biológica

En la contaminación biológica de los alimentos, la inclusión de seres vivos como microorganismos (virus, bacterias, mohos), parásitos (gusanos, gorgojos), roedores (ratones, ratas), insectos (cucarachas, hormigas, moscas) y aves (gaviotas, palomas, gorriones) puede ocasionar contaminación. En resumen, cualquier organismo tiene la capacidad de provocar o ser el origen de la contaminación en los alimentos (CONFORMACIÓN, 2024, pág. 1).

2.1.5 Procedimiento Operativo Estandarizado (POE)

Los Procedimientos Operativos Estandarizados en sus siglas POE, son lineamientos escritos cuya función es detallar los pasos a seguir de manera estándar, en la que la planta o empresa deba realizar sus operaciones y controlar su funcionamiento, entre los POE más empleados se encuentra: control de materia prima y envases, control de almacenamiento y de producto terminado, trazabilidad, mantenimiento de máquinas y equipos, capacitación a los trabajadores o empleados, entre otros (ACHIPIA, 2018, pág. 7).

2.1.6 Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento (POES)

Los Procedimientos Operativos Estandarizados llamados como POES o SSOP en sus siglas en inglés, son lineamientos a seguir de forma escrita, cuya principal misión es evitar la contaminación de los alimentos ya sea por efecto de contaminantes físicos, químicos o bioórganismos. Los POES más utilizados en las industrias alimentarias son: Control y seguridad del agua, prevención de la contaminación cruzada, aseo y sanitización de equipos, utensilios y estructura, salud e higiene del personal, etiquetado, almacenamiento y manejo de productos químicos y control de plagas (ACHIPIA, 2018, págs. 7-9).

2.1.7 Normativa sanitaria nacional en alimentos

La Resolución ARCSA-DE-2023-022-AKRGaborda la regulación y supervisión sanitaria en Ecuador, abarcando una variedad de aspectos relacionados con establecimientos farmacéuticos, productos cosméticos, alimentos, dispositivos médicos, productos dentales, reactivos bioquímicos y otros. También proporciona directrices para el registro de productos aprobados en situaciones de emergencia sanitaria, así como para la autorización de la Agencia de Regulación y Control Sanitario (ARCSA) para la comercialización de alimentos procesados (ARCSA, 2022, págs. 8-9).

2.1.7.1 Condiciones mínimas básicas

Las condiciones mínimas esenciales para los establecimientos de producción y manipulación de alimentos implican que estos sean diseñados y construidos de manera que se minimice el riesgo de contaminación y alteración de los productos. Esto incluye un diseño y distribución de áreas que facilite la limpieza, desinfección y mantenimiento adecuados, así como el uso de superficies y materiales no tóxicos y de fácil limpieza. Además, se requiere un control efectivo de plagas y una ubicación que proteja el funcionamiento del establecimiento de posibles focos de insalubridad que puedan representar riesgos de contaminación (ARCSA, 2022, pág. 78).

2.1.7.2 Ubicación

El lugar donde se procesan alimentos debe estar alejado de posibles fuentes de contaminación, evitando áreas con vegetación densa que puedan atraer plagas. La construcción y disposición de las instalaciones deben adaptarse a la naturaleza de los productos y procesos, así como a los riesgos asociados a ellos (ARCSA, 2022, pág. 78).

2.1.7.3 Diseño y construcción

El diseño y construcción de un establecimiento para procesar alimentos deben cumplir con una serie de requisitos para garantizar la seguridad y calidad de los productos. Esto incluye protección contra contaminantes externos, suficiente espacio para equipos y personal, facilidades para la higiene, división en zonas según etapas de producción, y distribución adecuada de áreas. Además, se requiere que pisos, paredes y techos sean fáciles de limpiar y mantener libres de grietas, que los drenajes estén cubiertos para evitar la entrada de plagas, y que las ventanas y otras aberturas minimicen la acumulación de polvo y sean resistentes a la rotura. La iluminación, ventilación,

control de temperatura y humedad también son aspectos fundamentales, al igual que la existencia de instalaciones sanitarias independientes y bien equipadas (ARCSA, 2022, págs. 78-82).

2.1.7.4 Servicios de plantas

Los servicios de planta para el procesamiento de alimentos abarcan diversas áreas cruciales para garantizar la seguridad e higiene de los productos. Esto incluye el suministro de agua potable, con sistemas de distribución y almacenamiento adecuados, así como el control de calidad para cumplir con los estándares establecidos. El suministro de vapor también se regula para evitar cualquier riesgo para la inocuidad de los alimentos. Además, se establecen disposiciones para la gestión de desechos líquidos y sólidos, con sistemas diseñados para prevenir la contaminación y proteger el entorno de producción. Todos estos aspectos son fundamentales para mantener la calidad y seguridad de los alimentos procesados (ARCSA, 2022, págs. 82-83).

2.1.7.5 Equipos y utensilios

Los equipos y utensilios utilizados en el procesamiento de alimentos deben ser seleccionados, fabricados e instalados de manera adecuada para cumplir con los requisitos de producción y garantizar la seguridad alimentaria. Estas especificaciones incluyen la elección de materiales que no transmitan sustancias tóxicas ni contaminen los alimentos, así como la facilidad para limpiar, desinfectar e inspeccionar los equipos. Se debe evitar el uso de materiales que no puedan mantenerse en condiciones sanitarias adecuadas, como la madera, y asegurarse de que las superficies en contacto con los alimentos sean lisas y resistentes. Además, se establecen pautas para la instalación y el funcionamiento de los equipos, siguiendo las recomendaciones del fabricante y garantizando la instrumentación adecuada para operar, controlar y mantener los equipos de manera eficiente y segura (ARCSA, 2022, págs. 83-85).

2.1.7.6 Requisitos higiénicos de fabricación

Los requisitos higiénicos de fabricación imponen obligaciones específicas al personal que manipula alimentos en las plantas procesadoras. Esto incluye mantener una adecuada higiene personal, recibir capacitación regular sobre las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y someterse a exámenes médicos periódicos para garantizar su salud. Además, se establecen normas detalladas sobre el vestuario y equipo de protección que deben usar, como delantales, guantes y calzado cerrado, así como la obligación de lavarse las manos regularmente. Se prohíbe el consumo de alimentos, bebidas y el uso de dispositivos electrónicos en áreas de procesamiento, y se exige

el cumplimiento de normas de comportamiento como mantener el cabello cubierto, no usar joyas ni maquillaje, y tener las uñas cortas y sin esmalte. También se establecen disposiciones para visitantes y personal administrativo, así como la prohibición de acceso a áreas restringidas y la implementación de señalización de seguridad visible (ARCSA, 2022, págs. 85-87).

2.1.7.7 Materias primas e insumos

Las materias primas e insumos deben estar libres de contaminantes y cumplir con estándares de inocuidad. Antes de su uso, se someten a inspecciones y controles. Su recepción y almacenamiento se realiza de manera segura y separada de las áreas de producción. Se deben seguir procedimientos de manipulación para prevenir la contaminación. Las materias primas congeladas deben descongelarse de manera controlada y no pueden ser recongeladas. Los aditivos no deben exceder los límites establecidos. El agua utilizada debe cumplir con estándares de calidad para consumo humano y se pueden reutilizar aguas recuperadas si se demuestra su aptitud y no se contaminan (ARCSA, 2022, págs. 87-89).

2.1.7.8 Operaciones de producción

Las operaciones de producción deben seguir técnicas y procedimientos validados para garantizar la inocuidad del alimento. Se enfatiza en mantener condiciones ambientales limpias y seguras, así como en verificar el estado de los equipos y las materias primas antes de la fabricación. Se establecen medidas para manipular sustancias peligrosas y se requiere identificar claramente los productos en todo momento. Además, se implementan programas de seguimiento y control continuo, con énfasis en la prevención de contaminaciones y la gestión de desviaciones. Los alimentos que no cumplan con las especificaciones pueden ser reprocesados siempre que se garantice su inocuidad, y se debe mantener un registro de control por un período prolongado después de la producción (ARCSA, 2022, págs. 89-91).

2.1.7.9 Envasado, etiquetado y empaquetado

El envasado, etiquetado y empaquetado de alimentos deben cumplir con normativas específicas para garantizar su seguridad y calidad. Se establecen requisitos para el diseño y los materiales de envasado, así como para la reutilización de envases. Se manejan procedimientos para el manejo del vidrio y el transporte al granel. Además, se enfatiza en la trazabilidad del producto y se requiere verificación de limpieza e higiene antes de comenzar las operaciones de envasado. Se

establecen medidas para el embalaje previo y mediano, junto con entrenamiento del personal para prevenir errores y contaminaciones durante las operaciones de empaque (ARCSA, 2022, págs. 91-93).

2.1.7.10 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

El almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de alimentos requieren condiciones óptimas para garantizar su calidad e inocuidad. Se deben mantener condiciones higiénicas en las bodegas de almacenamiento y controlar la temperatura y humedad según la naturaleza de los alimentos. Se utiliza infraestructura adecuada para evitar el contacto directo con el suelo y se establecen condiciones de manipulación y transporte que eviten la contaminación. Es crucial mantener condiciones óptimas de frío para los alimentos que lo requieran durante todo el proceso de transporte. Además, se deben cumplir requisitos específicos para los vehículos de transporte, como la limpieza y la adecuación para la conservación de la calidad del producto. En los puntos de exhibición, se deben disponer de equipos para la conservación adecuada de los alimentos y mantener condiciones sanitarias apropiadas para su comercialización (ARCSA, 2022, págs. 93-95).

2.1.7.11 Del aseguramiento y control de calidad

El aseguramiento y control de calidad en la producción de alimentos son fundamentales para garantizar la seguridad y la calidad de los productos. Se establecen procedimientos de control que previenen defectos y garantizan la aptitud para el consumo humano. Aspectos mínimos de seguridad incluyen especificaciones sobre materias primas y productos terminados, formulaciones claras, documentación sobre planta y equipos, y sistemas de control de alérgenos. Los establecimientos deben contar con laboratorios para realizar pruebas de calidad y deben llevar registros detallados de control de calidad y limpieza. Los métodos de limpieza y desinfección deben estar bien definidos y validados, y se deben implementar sistemas de control de plagas para prevenir riesgos para la inocuidad de los alimentos (ARCSA, 2022, págs. 95-97).

2.1.7.12 Retiro de productos

El retiro de productos es esencial para asegurar la inocuidad alimentaria. Se requiere establecer sistemas que permitan identificar y retirar aquellos productos que no cumplan con los estándares de seguridad. Asimismo, es fundamental disponer de una lista de contactos clave en caso de necesitar retirar productos. En situaciones donde exista un riesgo inminente para la salud, se debe

evaluar la seguridad de otros productos fabricados en las mismas condiciones y considerar la posible emisión de una alerta pública (ARCSA, 2022, pág. 97).

2.1.8 Queso

Un producto que puede presentarse en diversas texturas, como blandas, semiduras, duras o extra duras, y que puede haber pasado por un proceso de maduración o no. Además, puede estar cubierto con diferentes materiales. Es importante destacar que la proporción entre las proteínas del suero y la caseína en el queso no debe exceder la proporción presente en la leche (NTE INEN 1528, 2012, pág. 1).

2.1.8.1 Queso fresco

Es una variedad de queso, al cual, no se somete a procesos de maduración ni escaldado. Su característica distintiva reside en el método de moldeado y en su textura firme, que ofrece una sutil sensación granulada al paladar. Se elabora empleando leche entera o semidescremada, la cual se coagula mediante enzimas y/o ácidos orgánicos, generalmente sin la inclusión de cultivos lácticos. Además, suele ser reconocido como queso blanco (NTE INEN 1528, 2012, pág. 1).

2.1.8.2 Queso Mozzarella

Es una variedad de queso que no pasa por un proceso de maduración, siendo caracterizado por ser sometido a un proceso de escaldado y moldeo. Su particularidad radica en su textura suave y elástica, con una consistencia que se asemeja a filamentos al extenderse. Durante su elaboración, la cuajada puede o no ser sometida a blanqueo y estiramiento. Se elabora utilizando leche entera que ha sido coagulada mediante la acción de cultivos lácticos, enzimas y/o ácidos, tanto orgánicos como inorgánicos (NTE INEN 1528, 2012, pág. 2).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Localización

El presente estudio se desarrolló en la Empresa Quesos Don Abarca, ubicado en la provincia de Chimborazo, Ciudad de Riobamba en el Sector del Valle, etapa 2.

3.2 Métodos, técnicas e instrumentos

3.2.1 *Métodos*

3.2.1.1 *Método deductivo*

Se consideró este tipo de método debido a que se partió de lo general a lo particular. Para el desarrollo de la misma se utilizó la normativa sanitaria ARCSA-DE-2022-016-AKRG que ayudara a la elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la empresa Quesos Don Abarca.

Pasos a ejecutar

- ✓ Premisa general
- ✓ Observación específica
- ✓ Identificación de no conformidades
- ✓ Deducción (Analizar datos para identificar patrones y poder llegar a una conclusión.)
- ✓ Acciones correctivas

3.2.2 *Técnicas e instrumentos*

3.2.2.1 *Observación Directa*

- Se llevó a cabo observaciones directas de los procesos clave en la producción de quesos en la empresa “Quesos Don Abarca”. Para comprender en detalle cómo se ejecutan los procedimientos en todas las etapas, desde la recepción de materias primas hasta el empaquetado y almacenamiento de productos terminados.

3.2.2.2 *Lista de Verificación*

- Se desarrolló una lista de verificación en base a la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG para verificar el cumplimiento de la normativa sanitaria nacional y así conocer la situación actual de la empresa “Quesos Don Abarca”.

3.2.2.3 *Entrevista*

- Se llevaron a cabo entrevistas con el personal directamente involucrado en la producción de quesos, incluyendo operadores de maquinaria, técnicos de calidad y supervisores de producción. Para así, comprender la estructura organizacional y los procedimientos que se llevan a cabo dentro de la empresa.

3.2.2.4 *Revisión de la Literatura*

- Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura en libros, páginas web, artículos, tesis digitales, para la elaboración de la introducción, planteamiento del problema, justificación marco teórico, y resultados (checklist y manual BPM).

3.2.2.5 *Material Legislativo*

- El manual de Buenas Prácticas de Manufactura se basó en la normativa sanitaria ARCSA-DE-2022-016-AKRG. En esta resolución, se establece los lineamientos y requisitos que deben cumplir los establecimientos y plantas de producción que trabajen con alimentos, es por ello, que el presente trabajo se sujeta a lo que se rige en esta normativa.

3.2.2.6 *Material de Oficina*

- Se empleó una computadora para el diseño y creación del checklist, así mismo, hojas de papel y una impresora para imprimir la lista de verificación dirigida a la empresa para verificar la situación actual. Para el llenado del checklist se empleó un esfero. Por otro lado, se recopiló y organizó la información de la empresa como son: documentos internos, procedimientos, registros, informes y políticas de calidad.

3.2.3 Técnica estadística

Se aplicó la estadística descriptiva, específicamente medidas de tendencia central (media) para verificar el nivel de cumplimiento de acuerdo a lo que establece la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG.

3.3 Procedimiento

3.3.1 Diagnóstico de situación actual

En esta etapa, se aplicó primero un checklist para evaluar la conformidad con las Buenas Prácticas de Manufactura en base a lo establecido en la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de la situación actual de la empresa Quesos Don Abarca en cuanto a sus procesos de manufactura. Se realizaron inspecciones en las instalaciones, entrevistas con el personal clave y revisión de la documentación existente relacionada con las prácticas y políticas de calidad (**ANEXO A**).

Tabla 3-1: Matriz de secciones

REQUISITOS	ITEM DE CUMPLIMIENTO
Condiciones mínimas básicas	1
Ubicación	1
Diseño y construcción	9
Servicios de plantas	4
Equipos y utensilios	2
Requisitos higiénicos de fabricación	8
Materias primas e insumos	9
Operaciones de producción	15
Envasado, etiquetado y empaquetado	11
Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	8
Del aseguramiento y control de calidad	9
Retiro de productos	1

Fuente: (ARCSA, 2022).

Realizado por: (Cali, 2024)

Para establecer la escala de calificaciones y la ponderación del cumplimiento se hará uso de lo mencionado por (Zambrano, 2009, pág. 1) en la tabla 3-2.

Tabla 3-2: Criterio de evaluación

Abreviaturas	Nombre descripción	Descripción
C	Cumple	Cuando cumple en su totalidad
NC	No cumple	Cuando no existe el cumplimiento total
NA	No aplica	Cuando los requisitos no se aplican a la empresa

Fuente: (Zambrano, 2009, pág. 1).

Realizado por: (Cali, 2024)

3.3.2 Levantamiento de un plan de las mejoras de las no conformidades

Con base en los resultados obtenidos del diagnóstico, se diseñó un plan integral para abordar las no conformidades detectadas en la empresa Quesos Don Abarca. Este plan fue elaborado cuidadosamente, incorporando acciones correctivas y preventivas destinadas a optimizar los procesos y asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad establecidos. Se puso un énfasis particular en la implementación de Procedimientos Operativos Estandarizados (POES) y Procedimientos Operativos Específicos (POE), los cuales fueron diseñados para estandarizar las actividades clave, mejorar la consistencia y reducir el riesgo de desviaciones (ANEXO B).

Tabla 3-3: Formato del plan de acciones correctivas

NO CONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	LUGAR
¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?

Realizado por: (Cali, 2024)

3.3.3 Elaboración de los procedimientos y registros para el manual de BPM

Con el propósito de garantizar la adhesión a las regulaciones de Buenas Prácticas de Manufactura en el futuro, se elaboró la documentación adecuada para los procedimientos operativos

estandarizados. Estos procedimientos detallan y explican cómo llevar a cabo tareas específicas con el propósito de lograr resultados definidos. Esta iniciativa tiene como objetivo validar los procesos de producción que la empresa llevará a cabo. En esta dirección, se consideraron los lineamientos establecidos en la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG (**ANEXO C**).

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultado de la evaluación de la empresa Quesos Don Abarca

4.1.1 Instalaciones

En la tabla 4-1, se presenta el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento del grupo denominado como "instalaciones", el cual agrupa a las condiciones mínimas, ubicación, diseño construcción y servicios de plantas.

Tabla 4-1: Resultados grupo 1 “Instalaciones”

Parámetro	%Cumple	%No Cumple	%N/A
Condiciones mínimas	50,00%	50,00%	0,00%
TOTAL	50,00%	50,00%	0,00%
Ubicación	100,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100,00%	0,00%	0,00%
Diseño y construcción	25,00%	75,00%	0,00%
Distribución de áreas	40,00%	60,00%	0,00%
Pisos, paredes, techos y drenajes	50,00%	50,00%	0,00%
Ventanas, puertas y otras aberturas	0,00%	100,00%	0,00%
Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)	0,00%	0,00%	100,00%
Instalaciones eléctricas y redes de agua	0,00%	100,00%	0,00%
Iluminación	50,00%	50,00%	0,00%
Calidad del aire y ventilación	0,00%	66,67%	33,33%
Control de temperatura y humedad ambiental	0,00%	100,00%	0,00%
Instalaciones sanitarias	33,33%	66,67%	0,00%
TOTAL	24,49%	65,31%	10,20%
Servicios de plantas			
Suministro de agua	22,22%	22,22%	56%
Suministro de vapor	0,00%	0,00%	100%
Disposición de desechos líquidos	0,00%	100,00%	0%
Disposición de desechos sólidos	50,00%	25,00%	25%
TOTAL	25,00%	31,25%	44%

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.1.1 Condiciones mínimas básicas

En cuanto a las condiciones mínimas básicas La empresa Quesos Don Abarca cumple el 50% se observó que la planta está en buen estado, las superficies y materias que se encuentran en contacto con los alimentos no son tóxicos ya que las mesas, equipos y utensilios son de acero inoxidable y no liberan sustancias que puedan provocar algún tipo de contaminación.

El 50% restante corresponde al incumplimiento debido a que no cuenta con una correcta distribución la cual impide que el área se mantenga limpia ya que no cuenta con divisiones en cada área mantienen una sola estructura además cuenta con un cerramiento que tiene pequeños orificios por donde puede ingresar algún tipo de plaga. Siendo necesario tomar medidas correctivas de acuerdo a la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG la cual establece que las instalaciones deben encontrarse libres de focos de insalubridad que pueda provocar riesgos de contaminación.

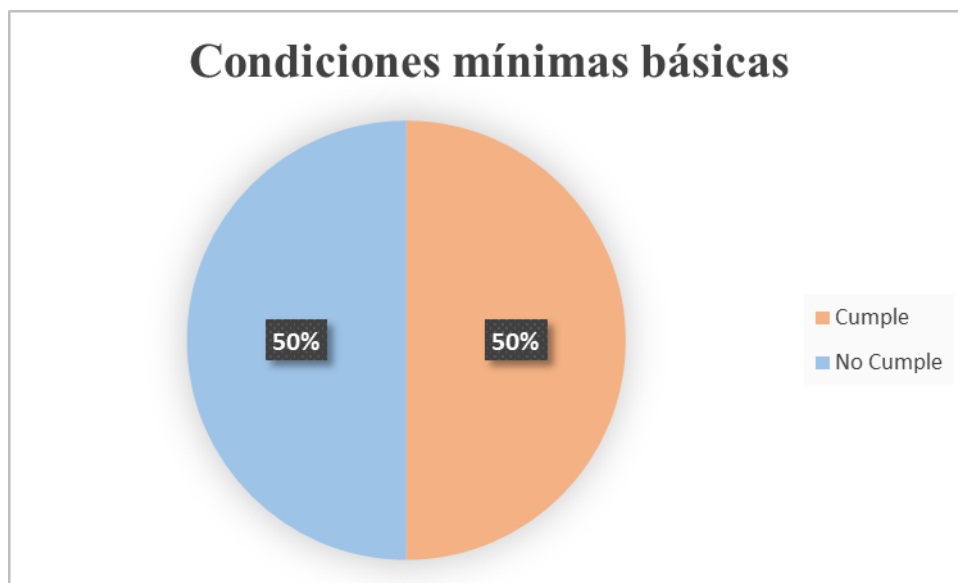


Ilustración 4-1: Porcentaje de cumplimiento BPM “condiciones mínimas básicas”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.1.2 Ubicación

La empresa Quesos Don Abarca en cuanto a la ubicación tiene un cumplimiento del 100% debido a que se encuentra libre de fuentes contaminantes como ríos, basureros, o alado de una carretera muy transitada que podrían ser fuente de contaminantes físicos o biológicos afectando así a la inocuidad del producto. La resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG establece que el

establecimiento se debe ubicar a una distancia considerable de posibles fuentes de contaminación libre de monte, maleza que sean fuentes de plagas.

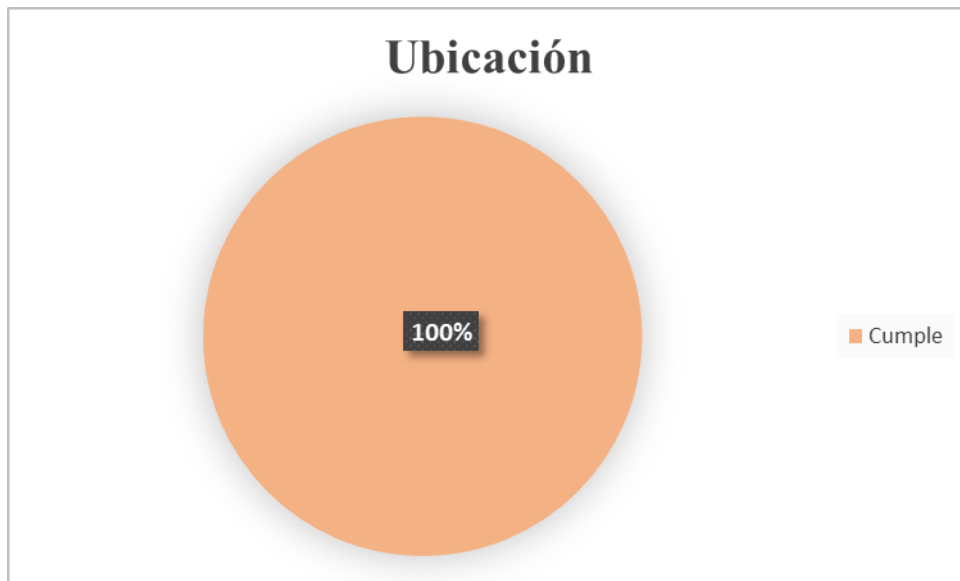


Ilustración 4-2: Porcentaje de cumplimiento “ubicación”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.1.3 *Diseño y construcción*

En cuanto al diseño y construcción, la empresa Quesos Don Abarca cumple con el 25% de los requisitos. Las instalaciones se encuentran en buenas condiciones ya que no se evidencian ventanas rotas ni aberturas en paredes, puertas o techos que permitan la entrada de agentes externos. A pesar de no contar con áreas separadas ya que es un espacio general cada sección cuenta con la señalización, como el área de producción, prensado y la cámara de frío destinada para el producto final. Los elementos inflamables como la caldera y el diésel que se ocupa para el funcionamiento de la misma se encuentran ubicados lejos de la planta. El piso como las paredes se encuentran cubiertos con baldosas estas a su vez son lisas que facilitan la limpieza. El techo es de zinc liso, fácil de limpiar, sin goteras ni moho, este tipo de techos es recomendable para la industria alimentaria debido a que es duradero y resistente a la corrosión. Las uniones entre pisos y paredes son cóncavas, facilitando así la eliminación de residuos y suciedad e impidiendo su acumulación. Cuentan con lámparas que permiten una buena iluminación lo que facilita que el personal pueda realizar su trabajo de manera eficiente y segura sin embargo estas no tienen protectores para evitar la contaminación por caso de rotura.

El 10% corresponde al ítem "no aplica" debido a que la empresa es de una sola planta y no cuenta con escaleras, elevadores ni estructuras complementarias.

El 65% corresponde al incumplimiento. La planta no cuenta con suficiente espacio para realizar las distintas actividades, dificultando el flujo de personal y materiales existiendo cruces entre actividades que dificultan la limpieza y desinfección. Las instalaciones sanitarias están ubicadas a un costado de la planta se evidencia la falta de suministros higiénicos como dispensadores de gel desinfectante, secadores de manos automáticos, toallas desechables no cuentan con casilleros, vestidores ni duchas. No hay control sobre las condiciones de los drenajes, y las rejillas estas se encuentran deterioradas, lo que impide el flujo de los líquidos, tampoco cuentan con un sistema para evitar el ingreso de plagas. Existen aberturas entre las paredes y los techos que pueden acumular polvo o residuos, además no cuentan con un programa de mantenimiento y limpieza. Las ventanas tienen marcos de madera dificultando la limpieza a su vez carecen de películas protectoras y mallas antimosquitos para evitar el ingreso de polvo y moscos respectivamente. Se visualiza la presencia de cables sueltos que no se encuentran dentro de canalizaciones o conductos que estén montados a la superficie de la pared o techos, Las tuberías no tienen una etiqueta que indique el contenido y la dirección del flujo. Estas tampoco se encuentran identificadas por color como lo establece la norma INEN 440: Colores de identificación de tuberías, por ejemplo: Agua color verde, vapor de agua gris-plata, etc. La planta no cuenta con ventiladores mecánicos ni extractores de aire y solo tiene una ventana, no se controla la humedad y temperatura del ambiente debido a la falta de un sistema de ventilación adecuado.

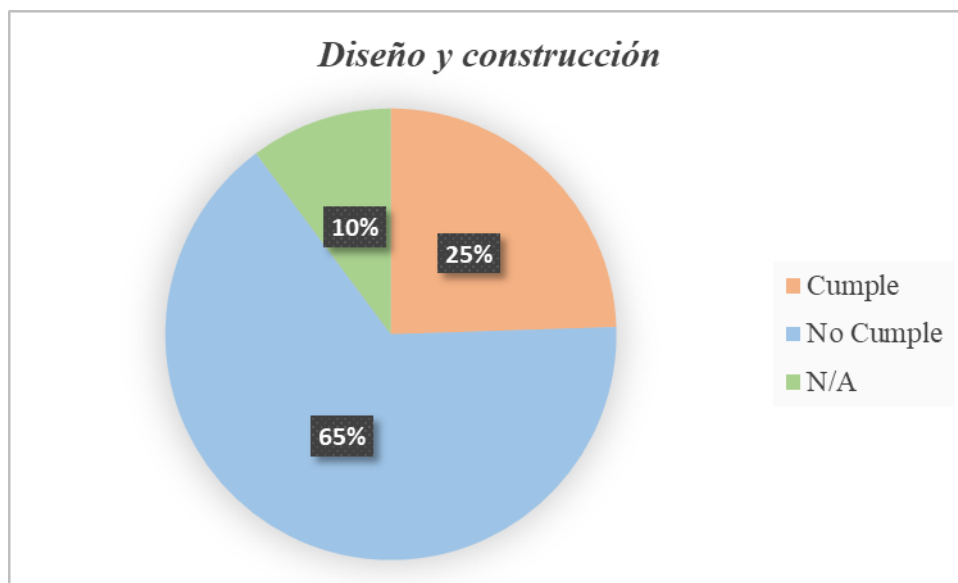


Ilustración 4-3: Porcentaje de cumplimiento “diseño y construcción”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.1.4 Servicios de plantas

En cuanto a los servicios de planta, la empresa Quesos Don Abarca Cumple con el 25% de los requisitos establecidos. El agua que utilizan es potable cuentan con un tanque de almacenamiento este a su vez se encuentra en un área protegida y se mantiene limpio. Los residuos son retirados del área de producción después de terminar con todas las actividades necesarias esto con el fin de evitar malos olores, los basureros se encuentran ubicados en la parte exterior de la planta.

El 44% corresponde al ítem no aplica, ya que la planta no utiliza otro tipo de agua que no sea potable, es decir, no emplean agua de tanqueros, lluvia u otras fuentes. Además, no cuentan con cisternas ni utilizan vapor en ninguna etapa del proceso.

El 31% corresponde al incumplimiento debido a que el sistema de abastecimiento y distribución de agua carece de un mecanismo para controlar la temperatura y la presión. No se llevan registros de análisis del agua que es utilizada, la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG, menciona que se deben realizar análisis al menos una vez cada 12 meses en un laboratorio acreditado por el SAE. Respecto a la disposición de desechos líquidos y sólidos, la planta no cuenta con un área exclusiva para su manejo.

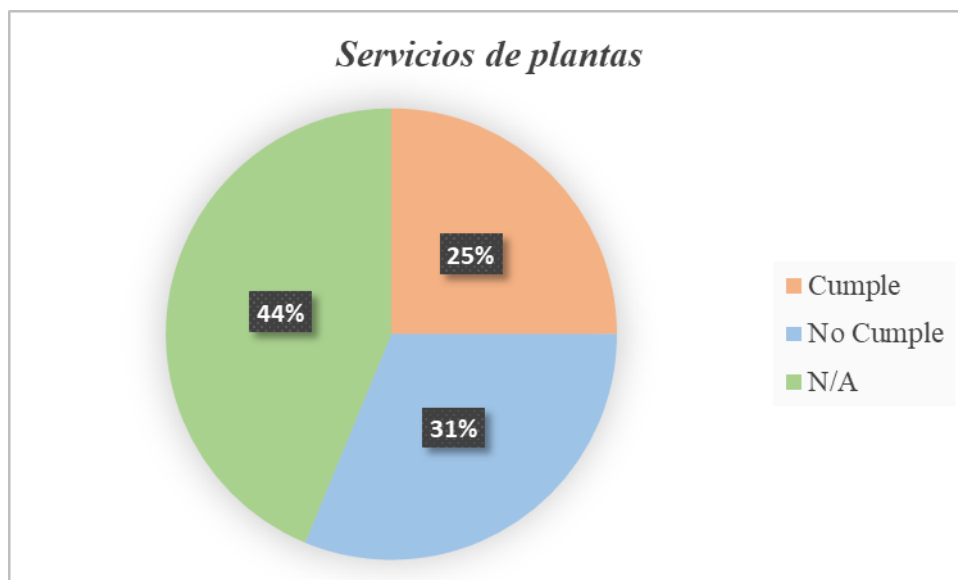


Ilustración 4-4: Porcentaje de cumplimiento “servicios de plantas”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.2 Requisitos de fabricación

En la tabla 4-2, se presenta el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento del grupo denominado como "Requisitos de fabricación ", el cual agrupa a los parámetros de Equipos y utensilios, requisitos higiénicos de fabricación y materias primas e insumos.

Tabla 4-2: Resultados grupo 2 “Requisitos de fabricación”

Parámetro	% Cumple	% No cumple	% N/A
Equipos y utensilios			
Diseño de equipos	63,64%	9,09%	27,27%
Instalación y funcionamiento	66,67%	33,33%	0,00%
TOTAL	64,29%	14,29%	21,43%
Requisitos higiénicos de fabricación			
Obligaciones del personal	66,67%	33,33%	0,00%
Educación y capacitación del personal	0,00%	100,00%	0,00%
Estado de salud del personal	33,33%	66,67%	0,00%
Higiene y medidas de protección	83,33%	16,67%	0,00%
Comportamiento del personal	100,00%	0,00%	0,00%
Obligación del personal administrativo y visitantes	0,00%	100,00%	0,00%
Prohibición de acceso a determinadas áreas	0,00%	100,00%	0,00%
Señalética	0,00%	100,00%	0,00%
TOTAL	58,33%	41,67%	0,00%
Materias primas e insumos			
Condiciones mínimas	100,00%	0,00%	0,00%
Inspección y control	50,00%	50,00%	0,00%
Condiciones de recepción	0,00%	100,00%	0,00%
Almacenamiento	0,00%	100,00%	0,00%
Recipientes seguros	0,00%	100,00%	0,00%
Instructivo de manipulación	0,00%	0,00%	100,00%
Condiciones de conservación	0,00%	0,00%	100,00%
Límites permisibles	0,00%	100,00%	0,00%
Agua	50,00%	0,00%	50,00%
TOTAL	28,57%	42,86%	28,57%

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.2.1 Equipos y utensilios

En cuanto a los equipos y utensilios, la Empresa Quesos Don Abarca cumple con el 64% ya que el material de los utensilios es de acero inoxidable, por lo que no transmiten sustancias tóxicas,

olores ni sabores al producto. Las superficies en contacto con los alimentos, como las mesas son de igual manera de acero inoxidable y los mesones se encuentran recubiertos con baldosa. Los equipos, también son de acero inoxidable sin embargo en el caso de la marmita esta no permite una fácil limpieza y desinfección ya que no se puede eliminar toda el agua al momento del lavado. Además, están dispuestos en una secuencia lógica que sigue el proceso de producción desde la recepción hasta el almacenamiento del producto. La maquinaria y los equipos cuentan con la instrumentación adecuada, como sensores en la marmita que permiten controlar variables como temperatura y presión.

El 22% de los requisitos No Aplica, ya que no utilizan utensilios de madera ni cuentan con tuberías de conducción de materia prima.

Por otro lado, el 14% corresponde al incumplimiento esto se debe a que no cuentan con barreras en los equipos para evitar contaminación cruzada al momento de emplear lubricantes además no existe capacitaciones hacia el personal para el manejo de dichas sustancias. Tampoco disponen de un procedimiento de calibración de equipos e instrumentos de medida que asegure lecturas confiables, tal como lo establece la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Por ello se debe elaborar un POE de mantenimiento y calibración de equipos.

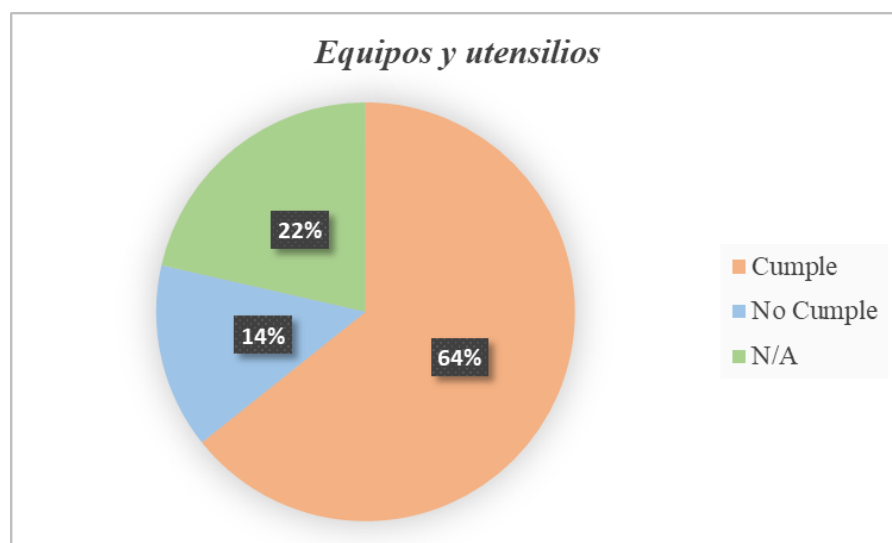


Ilustración 4-5: Porcentaje de cumplimiento “equipos y utensilios”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.2.2 Requisitos higiénicos de fabricación

En cuanto a los requisitos higiénicos de fabricación, la Empresa Quesos Don Abarca cumple con el 58%. Todo el personal mantiene una buena higiene y utiliza delantales blancos, botas blancas, guantes, gorra y mascarilla, los cuales están en buen estado y limpios. Las prendas como

delantales y zapatos son lavables, mientras que los guantes y mascarillas son desechables. Cada operario sigue las normas establecidas por la empresa, como no fumar, no usar el celular, ni consumir alimentos o bebidas en el área de producción. Además, utilizan cofia de tela blanca para cubrir su cabello, no tienen las uñas largas, las mujeres no usan esmalte, joyas, bisutería ni maquillaje.

El 42% corresponde al incumplimiento debido a que no se realizan capacitaciones al personal nuevo sobre procedimientos, protocolos e instructivos necesarios para sus funciones, ni sobre las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Aunque se menciona que reciben capacitaciones por parte del ARCSA en temas de manipulación de alimentos, entre otros a pesar de ello no cuentan con registros de asistencia que lo comprueben. En cuanto al estado de salud del personal, no se realizan chequeos médicos antes de que comiencen sus funciones por ende no cuentan con fichas médicas tampoco; cabe destacar que, si en caso una persona está enferma, no ingresa a la planta hasta que se recupere. No existe un control adecuado para verificar que los visitantes usen la indumentaria apropiada ni un sistema de seguridad que evite su ingreso a áreas no autorizadas.

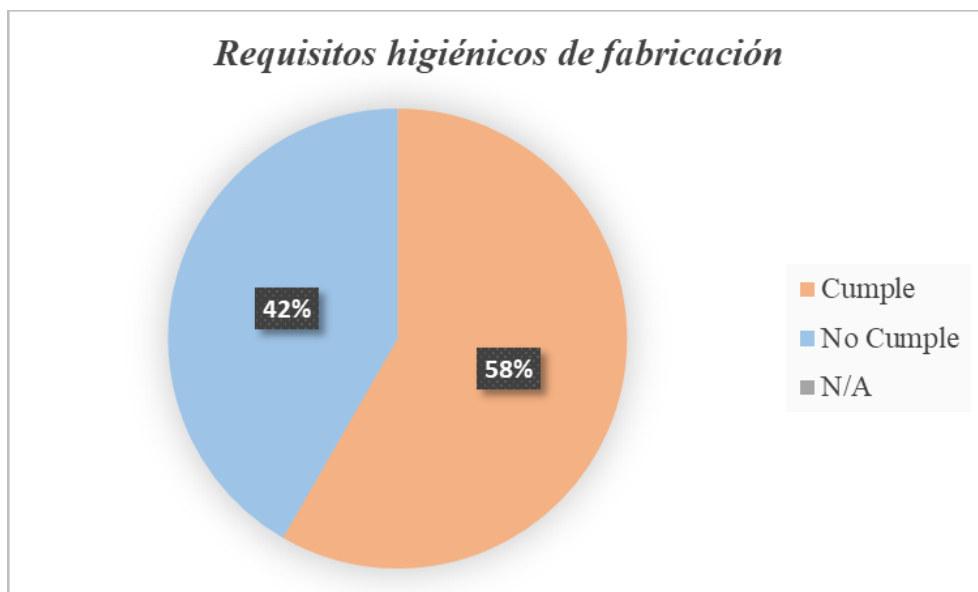


Ilustración 4-6: Porcentaje de cumplimiento “requisitos higiénicos de fabricación”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.2.3 *Materia prima e insumos*

En cuanto a la materia prima e insumos, la Empresa Quesos Don Abarca cumple con el 28% de los requisitos. No se acepta materia prima que contenga elementos extraños. La leche para la elaboración de los quesos, se somete a la prueba de alcohol al momento de la recepción y, si está en mal estado es devuelta. Se utiliza agua potable, conforme a la NTE INEN 1108:

Agua potable requisitos, tanto para el consumo como para la limpieza y el lavado de materias primas, equipos y objetos que entran en contacto directo con los alimentos.

El 28% de los requisitos no se aplica, ya que la leche que utilizan no es congelada, por lo que no es necesario descongelarla bajo condiciones controladas. Tampoco se requiere la elaboración de hielo ni la recuperación de agua para otros procesos.

El 43% corresponde al incumplimiento esto se debe a que no cuentan con documentos que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad de acuerdo a la norma NTE INEN 1528:2012 Norma general para quesos frescos no madurados. Requisitos, para el proceso de fabricación, la leche se almacena en un tanque de plástico el cual podría desprender sustancias que causen algún tipo de alteración al producto. En el caso del uso de aditivos no se revisa acuerdo lo que establece la norma NTE INEN-CODEX 192, Norma General para aditivos alimentarios. Además, no existe un área destinada para la recepción de materia prima ni insumos, como lo establece la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Por ello, es necesario elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que incluya un POE de recepción y almacenamiento de materia prima e insumos.

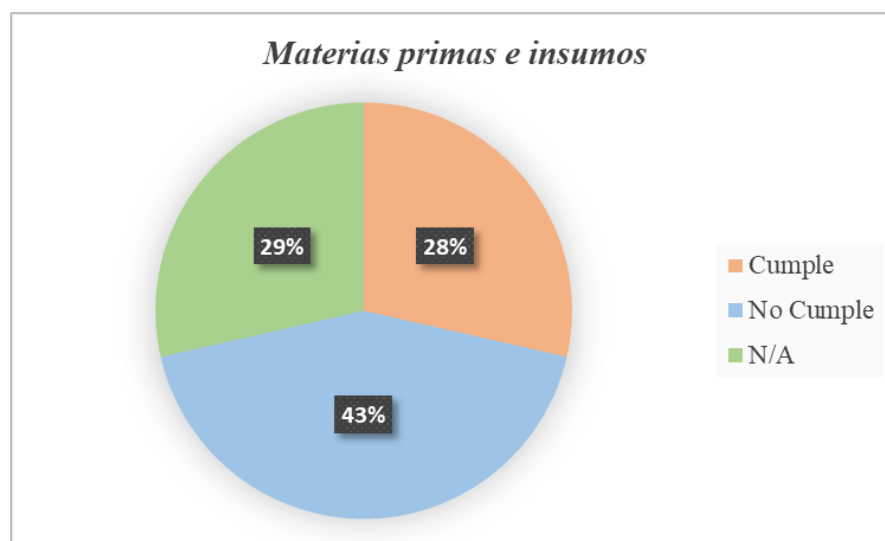


Ilustración 4-7: Porcentaje de cumplimiento “materias primas e insumos”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.3 Etapas de producción

En la tabla 4-3, se presenta el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento del grupo denominado como "Etapas de producción ", el cual agrupa a los parámetros de Operaciones de

producción, envasado, etiquetado y empaquetado además del almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.

Tabla 4-3: Resultados grupo 3 “Etapas de producción”

Parámetro	% Cumple	% No cumple	% N/A
Operaciones de producción			
Técnicas y procedimientos	0,00%	100,00%	0,00%
Operaciones de control	0,00%	100,00%	0,00%
Condiciones ambientales	75,00%	25,00%	0,00%
Verificación de condiciones	0,00%	100,00%	0,00%
Manipulación de sustancias	100,00%	0,00%	0,00%
Métodos de identificación	0,00%	100,00%	0,00%
Programas de seguimiento continuo	0,00%	100,00%	0,00%
Control de procesos	0,00%	100,00%	0,00%
Condiciones de fabricación	100,00%	0,00%	0,00%
Medidas prevención de contaminación	0,00%	100,00%	0,00%
Medidas de control de desviación	0,00%	100,00%	0,00%
Validación de gases	0,00%	0,00%	100,00%
Seguridad de trasvase	0,00%	100,00%	0,00%
Reproceso de alimentos	100,00%	0,00%	0,00%
Vida útil	0,00%	100,00%	0,00%
TOTAL	27,27%	68,18%	4,55%
Envasado, etiquetado y empaquetado			
Identificación del producto	100,00%	0,00%	0,00%
Seguridad y calidad	50,00%	0,00%	50,00%
Reutilización envases	0,00%	0,00%	100,00%
Manejo del vidrio	0,00%	0,00%	100,00%
Transporte al granel	0,00%	100,00%	0,00%
Trazabilidad del producto	0,00%	100,00%	0,00%
Condiciones mínimas	0,00%	100,67%	0,00%
Embalaje previo	0,00%	100,00%	0,00%
Embalaje mediano	0,00%	100,00%	0,00%
Entrenamiento de manipulación	0,00%	100,00%	0,00%
Cuidados previos y prevención de contaminación	0,00%	100,00%	0,00%
TOTAL	14,29%	64,29%	21,43%
Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización			
Condiciones óptimas de bodega	100,00%	0,00%	0,00%
Control condiciones de clima y almacenamiento	50,00%	50,00%	0,00%
Infraestructura de almacenamiento	0,00%	100,00%	0,00%
Condiciones mínimas de manipulación y transporte	0,00%	100,00%	0,00%
Condiciones y método de almacenaje	0,00%	100,00%	0,00%
Condiciones óptimas de frío	100,00%	0,00%	0,00%
Medio de transporte	100,00%	0,00%	0,00%
Condiciones de exhibición del producto	0,00%	0,00%	100,00%

TOTAL	58,82%	23,53%	17,65%
--------------	---------------	---------------	---------------

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.3.1 Operaciones de producción

En cuanto a las operaciones de producción, la Empresa Quesos Don Abarca cumple con el 27% ya que, en cuanto a las condiciones ambientales, el área se limpia antes y después de la producción utilizando desinfectantes que no afecten al producto. Las mesas tienen superficies lisas, estas a su vez son de acero inoxidable y tienen bordes redondeados, lo que facilita su limpieza. Para la manipulación de sustancias de limpieza y desinfección, se toman las medidas necesarias como el uso de equipos de protección personal (EPP). En lo que respecta a las condiciones de fabricación, cada equipo cuenta con sensores de temperatura que aseguran que la leche se caliente adecuadamente para su pasteurización y eliminación de agentes patógenos. Así también para el almacenamiento del producto final cuenta con una cámara de refrigeración.

El 5% corresponde al ítem no Aplican ya no utilizan gases para la elaboración del producto.

El 68% restante corresponde al incumplimiento ya que en el caso de limpieza y desinfección de los equipos, pisos, paredes y utensilios no se realiza de acuerdo a un procedimiento establecido y no existe un registro de control, ni responsable. No existen protocolos ni documentos relacionados con la fabricación del producto. En cuanto a las condiciones ambientales, la planta es muy cerrada y cuenta con solo una ventana. No se realiza la calibración de los equipos, por lo que no hay registros de la misma. No se registran las acciones correctivas ni las medidas realizadas al presentarse una desviación en los parámetros de fabricación, ya que no cuentan con un instructivo o procedimiento preventivo. En cuanto a la identificación de productos, las etiquetas no indican el número de lote y la planta carece de un programa de trazabilidad para rastrear la identificación de materias primas, material de empaque, coadyuvantes de procesos e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado.

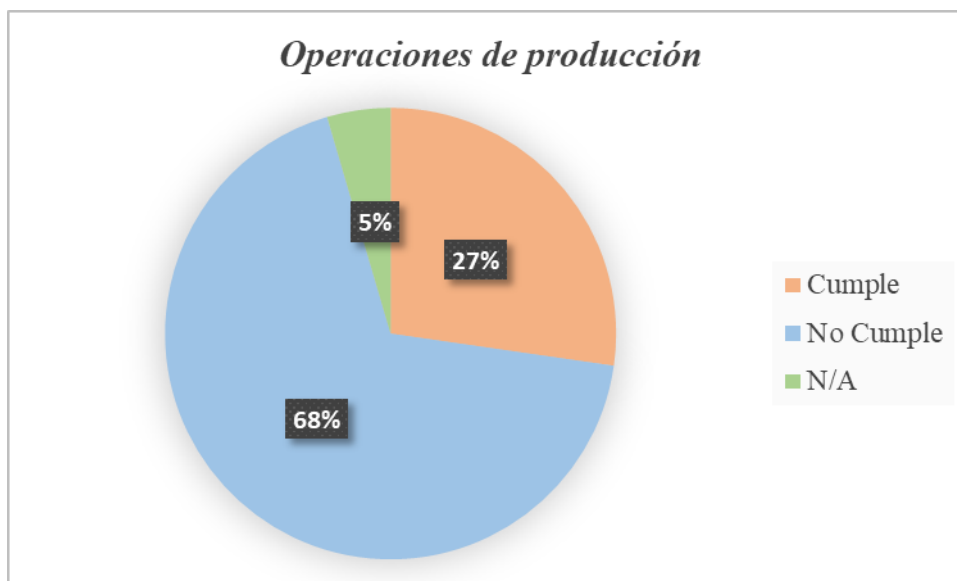


Ilustración 4-8: Porcentaje de cumplimiento “operaciones de producción”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.3.2 *Envasado, etiquetado y empaçado*

En cuanto al envasado, etiquetado y empaçado, la Empresa Quesos Don Abarca cumple con el 14% esto se debe a que en cuanto al diseño y material del envase este ofrece una buena protección al producto para esta actividad utilizan fundas de polipropileno que proporciona una barrera efectiva contra la humedad y los contaminantes externos, ayudando a mantener la calidad y frescura del queso. Respecto al etiquetado, hay un cumplimiento parcial, ya que cuentan con la fecha de elaboración, identificación del fabricante, entre otros, no se incluye el número de lote en la etiqueta.

El 22% corresponde al ítem no aplica, ya que la empresa no utiliza gases en ninguno de los procesos tampoco reutiliza los envases y no emplea material de vidrio para el envasado.

El 64% restante corresponde al incumplimiento esto debido a que la mayoría de los proveedores de leche utilizan baldes de plástico para el transporte, al hablar de las condiciones mínimas no cumple con ninguno de los requisitos esto se debe a que no cuentan con registros de limpieza de ninguna área no tienen un registro donde se encuentre las instrucciones que describen el tipo y características del material del envase que se debe utilizar. Tampoco cuentan con pallets o estanterías para colocar el producto, lo que provoca contacto directo con el piso o la pared. El personal no está capacitado sobre posibles problemas o errores durante el empaquetado, y este se realiza en la misma área de producción, lo que puede causar contaminación del alimento.

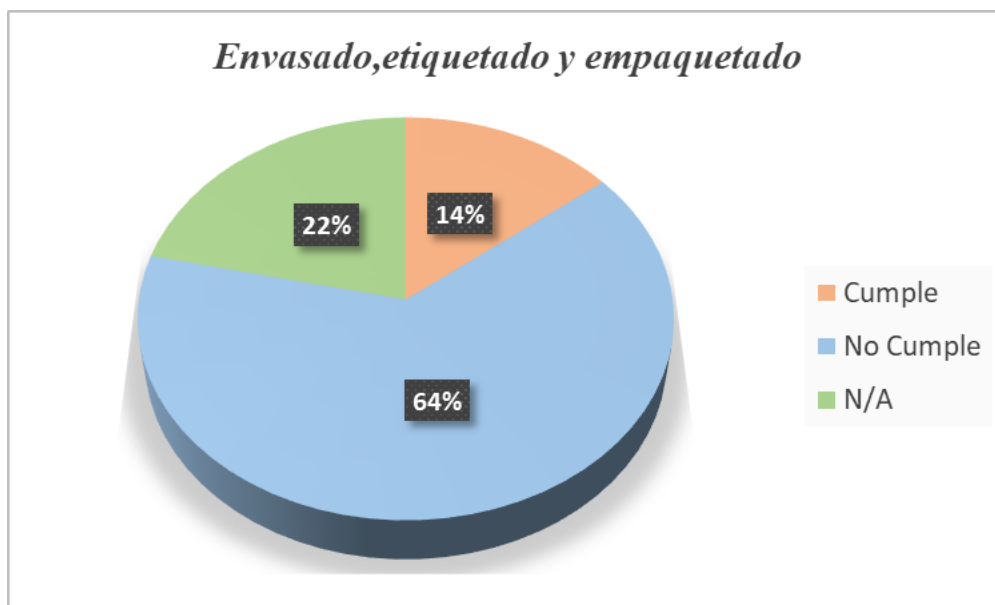


Ilustración 4-9: Porcentaje de cumplimiento “envasado, etiquetado y empaquetado”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.3.3 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

En cuanto al almacenamiento, distribución, transporte y comercialización la Empresa Quesos Don Abarca cumple con el 59% esto se debe a que cuentan con una cámara de refrigeración esta a su vez se encuentran en buen estado (limpia), cuentan con los instrumentos para el control de temperatura y humedad. En cuanto al medio de transporte disponen de un camión climatizado en el cual la parte interior del camión es un panel sándwich compuestos por una capa de espuma de poliestireno lo que proporciona un aislamiento térmico, la parte exterior es de aluminio lo que protege la estructura interna a su vez que facilita su limpieza y evita la acumulación de suciedad y residuos. En dicho vehículo no se transporta alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas, que puedan presentar un riesgo de contaminación física, química, microbiológico o de alteración del producto. El propietario verifica que el vehículo se encuentre en óptimas condiciones y limpio.

El 18% representa el no cumplimiento ya que el producto no es exhibido y comercializado por el dueño de la planta debido a que esta asta destinada para la región costa del país por lo que en condiciones de exhibición del producto se calificó como no aplica.

El 23% representa el incumplimiento ya que en cuanto al control de condiciones de clima y almacenamiento no cuentan con un programa sanitario donde conste un plan de limpieza, higiene y control de plagas, para colocar el producto en la cámara de refrigeración no utilizan estantes

para evitar el contacto directo con el piso, no cuentan con pellets para poder alzar las gavetas estas se encuentran en el piso lo que dificulta la limpieza del lugar, una vez que el producto se ha trasladado a la bodega no se utilizan métodos idóneos que identifican las condiciones del mismo.

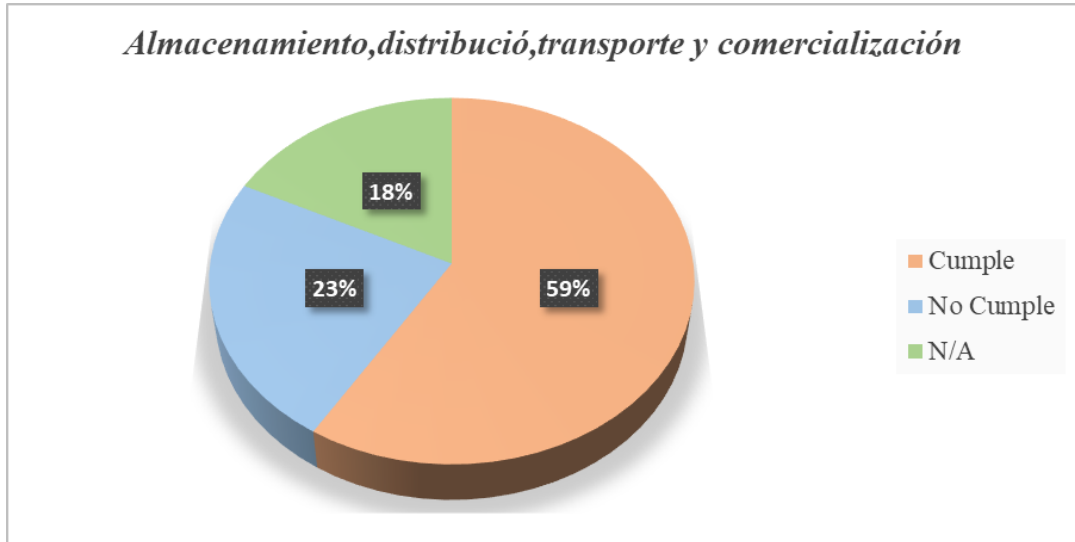


Ilustración 4-10: Porcentaje de cumplimiento “almacenamiento, distribución, transporte y comercialización”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.4 Control de calidad

En la tabla 4-4, se presenta el porcentaje de cumplimiento e incumplimiento del grupo denominado como "Control de calidad", el cual agrupa a los parámetros Aseguramiento y control de calidad y retiro de productos.

Tabla 4-4: Resultados de la evaluación del grupo 4 “Control de calidad”

Parámetro	% Cumple	% No cumple	% N/A
Del Aseguramiento y control de calidad			
Aseguramiento de calidad	0,00%	10,00%	0,00%
Condiciones mínimas de seguridad	0,00%	83,33%	16,67%
Laboratorio de control de calidad	0,00%	100,00%	0,00%
Registro de control de calidad	0,00%	100,00%	0,00%
Métodos y procesos de aseo y limpieza	33,33%	66,67%	0,00%
Control de plagas	0,00%	100,00%	0,00%
TOTAL	5,26%	89,47%	5,26%
Retiro de productos			
TOTAL	0,00%	100,00%	0,00%

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.4.1 Del aseguramiento y control de la calidad

En cuanto al aseguramiento y control de la calidad, la empresa Quesos Don Abarca cumple con el 5% de los requisitos esto se debe a que incluyen agentes, sustancias utilizadas, concentraciones, formas de uso periodicidad de la limpieza y desinfección.

El 5% corresponde a "No Aplica" ya que en la planta no se procesan alimentos que puedan ser declarados como alérgenos, como la soya, huevos o pescado, por lo tanto, no se requiere un sistema de control de alérgenos no declarados en el producto terminado.

El 90% restante representa al incumplimiento ya que las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución no están sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad. No existen procedimientos de control para prevenir defectos evitables y reducir los defectos naturales o inevitables a niveles que no presenten riesgos para la salud. La planta carece de un área específica para el almacenamiento de materias primas e insumos. En el caso de la leche este es almacenado en un tanque de plástico. No existe registros ni documentación de las actividades realizadas, ni manuales, instructivos, actas o regulaciones que describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos necesarios para fabricar del producto. Tampoco cuentan con un laboratorio para realizar análisis de calidad al producto, ni envían muestras a laboratorios privados. No se realizan pruebas y ensayos de control de calidad en intervalos definidos por el fabricante, ni se documentan las limpiezas de equipos y utensilios. No se calibran los equipos y, por ende, no se poseen certificados de calibración ni de mantenimiento. No existe un control de límites de aditivos. No se realiza el control de plagas y no hay un registro de medidas preventivas para asegurar la inocuidad en caso de problemas durante el proceso.



Ilustración 4-11: Porcentaje de cumplimiento “del aseguramiento y control de la calidad”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.4.2 Retiro de productos

La empresa Quesos Don Abarca no cuentan con un adecuado sistema sobre el retiro de productos ya que tiene el 100% de incumplimiento ya que no cumple con ninguno de los requisitos establecidos por la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG, la cual indica que se debe contar un sistema que permita la identificación, localización y posterior retiro de los productos que no cumplan con los estándares o puedan ser perjudiciales para la salud. En el caso específico de la empresa envía sus productos a la región costa del país, por lo cual es necesario que cuenten con un procedimiento que permita retirar del mercado los productos que se sospeche o se confirme que están fuera de las especificaciones o que representen una pérdida de eficacia e inocuidad, es decir que garantice la trazabilidad del producto de inicio a fin.

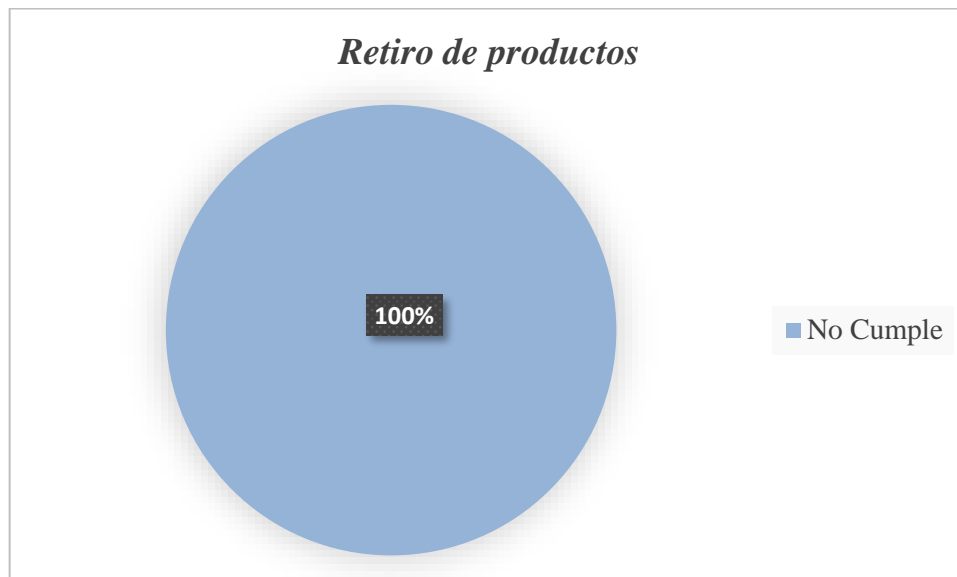


Ilustración 4-12: Porcentaje de cumplimiento “retiro de productos”

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.5 Resumen del diagnóstico actual de la Empresa “Quesos Don Abarca”

Como se observa en la ilustración 4-13, se puede establecer que la Empresa “Quesos Don Abarca” actualmente alcanza el 33% de cumplimiento mientras que el 53% representa el incumplimiento. Las principales falencias se detectan en aspectos como: Diseño y construcción, operaciones de producción, aseguramiento y control de calidad y retiro de productos siendo necesario por consiguiente elaborar una propuesta de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

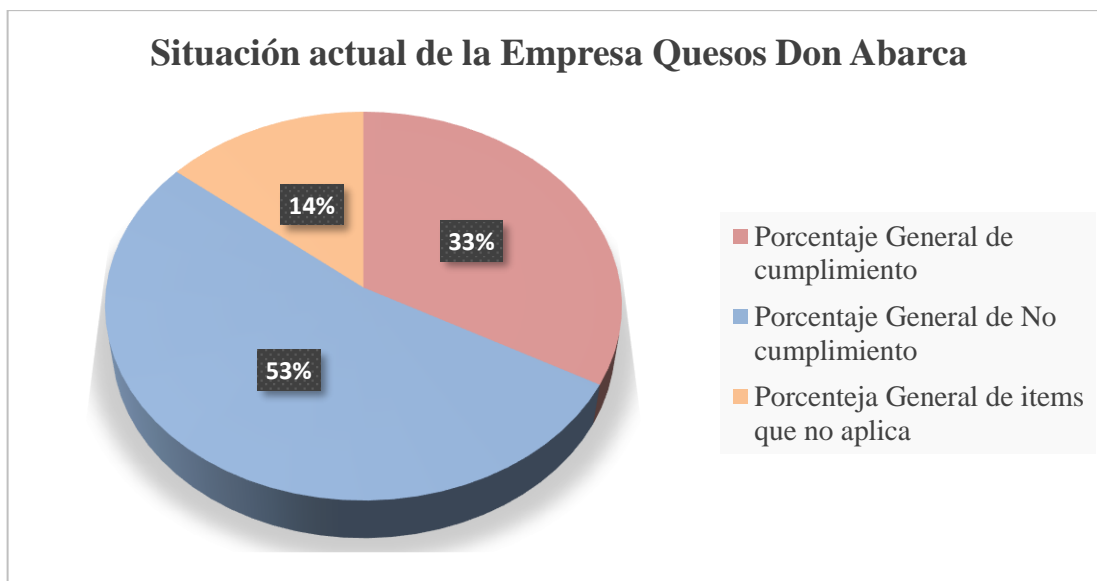


Ilustración 4-13: Situación actual en cumplimiento en la empresa Quesos Don Abarca

Realizado por: (Cali, 2024)

4.1.6 Acciones correctivas para las áreas identificadas en el diagnóstico de la Empresa “Quesos Don Abarca”

En el (ANEXO B) se presenta el plan de acciones correctivas en base a las inconformidades identificadas para la Empresa “Quesos Don Abarca”. Este plan detalla las medidas específicas que se llevarán a cabo para abordar cada inconformidad, incluyendo la asignación de responsabilidades, los plazos de ejecución y los recursos necesarios. Además, se incluyen criterios de seguimiento y evaluación para asegurar la efectividad de las acciones tomadas y garantizar el logro de los objetivos planteados.

4.1.7 Propuesta del manual de BPM para la Empresa “Quesos Don Abarca”

Con la finalidad de garantizar los estándares de calidad e inocuidad en cada etapa de producción, se ha desarrollado un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Este manual incluye tanto los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) como los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), los cuales establecen las pautas y procesos específicos a seguir para asegurar la consistencia y la seguridad en la producción de los productos de la empresa Quesos Don Abarca (ANEXO C).

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se determinó que la Empresa "Quesos Don Abarca" cumplió con el 33% de los requisitos, mientras que el 53% no cumplió y el 14% no resultó aplicable conforme a lo dispuesto en la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Por consiguiente, fue indispensable elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) con posibles estrategias de corrección.
- Los criterios donde se evidenció mayor incumplimiento fueron condiciones mínimas básicas, diseño y construcción, operaciones de producción, aseguramiento del control de calidad y retiro de productos ante estas deficiencias se elaboró acciones correctivas que se puede implementar.
- El manual propuesto incluye procedimientos operativos estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) que todos los empleados de la empresa deben seguir rigurosamente en caso de ser implementado con la finalidad de asegurar la calidad e inocuidad de los productos elaborados, así como mitigar los riesgos de contaminación que pueden afectar la salud del consumidor.

5.2 Recomendaciones

- Implementar el manual de BPM propuesto.
- Capacitar al personal sobre la importancia, ventajas, uso y forma de aplicación de un manual de buenas prácticas de manufactura.
- Realizar evaluaciones periódicas o permanentes para establecer el mejoramiento de las condiciones higiénico sanitarias mediante la implementación futura del manual de BPM.

BIBLIOGRAFÍA

1. **AGENCIA CHILENA PARA LA INOCUIDAD Y CALIDAD ALIMENTARIA (ACHIPIA).** *Guía para el diseño, desarrollo e implementación de los Procedimientos Operacionales Estandarizados POE – SOP.* [Sitio web]. 2018. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-POES.pdf>
2. **AGENCIA CHILENA PARA LA INOCUIDAD Y CALIDAD ALIMENTARIA (ACHIPIA).** *Guía para el diseño, desarrollo e implementación de los Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización POES – SSOP.* [Sitio web]. 2018. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-POES.pdf>
3. **AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA**
4. (ARCSA). *Requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura.* [en línea]. 2022. [Consulta: 16 de mayo de 2023]. Disponible en: https://members.wto.org/crnattachments/2023/TBT/ECU/final_measure/23_1038_00_s.pdf
5. **ALTAMIRANO, Verónica.** Desarrollo del manual de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M.) para la empresa Dulcifresa del cantón Cevallos, Tungurahua con proyección económica para implementación. [En línea]. (Trabajo de titulación) (pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias e Ingeniería en los alimentos. Amato-Ecuador. 2018. págs. 1-2 [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27786/1/AL%20673.pdf>
6. **AUSTRALIAN INSTITUTE OF FOOD SAFETY (AIFS).** *What is Food Safety?.* [Sitio web]. AIFS, 2019. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://blog.foodsafety.com.au/what-is-food-safety>
7. **AUTORIDAD EUROPEA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA (EFSA).** *Contaminantes químicos en alimentos y piensos.* [Sitio web]. EFSA.2018. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/es/topics/topic/chemical-contaminants-food-feed#:~:text=Los%20contaminantes%20qu%C3%ADMICOS%20son%20sustancias,pueden%20deberse%20a%20contaminaci%C3%B3n%20ambiental.>

8. **BASTÍAS, José; et al.** “Correlación entre las buenas prácticas de manufactura y el cumplimiento de los criterios microbiológicos en la fabricación de helados en Chile”. *Revista chilena de nutrición* [en línea], 2013, vol. 40 (2), pág. 1. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182013000200011
9. **DÍAZ, Isaac.** Importancia de la Inocuidad Alimentaria y las BPM en la industria de procesamiento de alimentos. [En línea]. (Trabajo de titulación) (pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Escuela de Ingeniería Industrial. Guayaquil-Ecuador. 2023. pág. 6 [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/25280/1/UPS-GT004477.pdf>
10. **CONFORMACIÓN.** *Contaminación de los alimentos.* [Sitio web]. CONFORMACIÓN, 2024. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://carnet-de-manipulador-de-alimentos.com/lecciones/contaminacion-alimentos/#:~:text=En%20la%20contaminaci%C3%B3n%20de%20tipo,gaviotas%2C%20palomas%2C%20gorriones\).](https://carnet-de-manipulador-de-alimentos.com/lecciones/contaminacion-alimentos/#:~:text=En%20la%20contaminaci%C3%B3n%20de%20tipo,gaviotas%2C%20palomas%2C%20gorriones).)
11. **DE PABLOS, Vicente.** *Los alimentos: cómo puedes evitarla.* [Sitio web]. 2022. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.traza.net/2022/12/13/contaminacion-fisica-de-los-alimentos-como-puedes-evitarla/#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20f%C3%ADsica%20de%20los%20alimentos%20se%20refiere%20a%20la,vidrios%20rotos%2C%20pl%C3%A1stico%20o%20huevos.>
12. **HARNISCH, Cristian.** *La herramienta esencial para mantener la calidad: el Protocolo de control de calidad.* [Sitio web]. 2023. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://focoenobra.com/blog/herramienta-calidad-protocolo-control-calidad/#:~:text=Un%20protocolo%20de%20control%20de%20calidad%20ayuda%20a%20las%20organizaciones,la%20confianza%20de%20los%20clientes.>
13. **MARRON, José.** *Documentación interna 101: una guía sencilla para empezar.* [Sitio web]. 2022. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://helpjuice.com/blog/internal-documentation/#:~:text=The%20definition%20of%20internal%20documentation,is%20written%20only%20for%20employees.>

14. **MARTÍNEZ, David & PINGUIL, Jorge.** Desarrollo y difusión de un modelo de implementación para la certificación de un manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) en la industria de lácteos “San Salvador” ubicada en la ciudad de Riobamba. [En línea]. (Trabajo de titulación) (pregrado). Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Agroindustrial. Riobamba-Ecuador. 2015. págs. 1 [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/427/1/UNACH-EC-IEAGRO-2015-0002.pdf>
15. **MERCADEO, Carmen.** “Los ámbitos normativos, la gestión de la calidad y la inocuidad alimentaria: una visión integral”. *Agroalimentaria* [en línea], 2007, vol. 12 (24), págs. 119-131. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542007000100009
16. **NTE INEN 1528:2012.** *Norma general para quesos frescos no madurados. Requisitos.*
17. **ROSAS, Rafaela.** “Contaminaciones alimentarias”. *Offarm* [en línea], 2007, vol. 26 (6), págs. 95-100. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-contaminaciones-alimentarias-13107676>
18. **SafetyCulture.** *GMP: Good Manufacturing Practices.* [Sitio web]. SafetyCulture. 2024. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://safetyculture.com/topics/gmp/>
19. **SALGADO, María & CASTRO, Katherin.** “Importancia de las buenas prácticas de manufactura en cafeterías y restaurantes”. *Vector* [en línea], 2007, vol. 2, págs. 33-40. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: http://vip.ucaldas.edu.co/vector/downloads/Vector2_4.pdf
20. **SANCHEZ, Jair; et al.** “Diagnóstico de la calidad sanitaria en las queserías artesanales del municipio de Zacazonapan, Estado de México.”. *Salud Pública de México* [en línea], 2016, vol. 25 (4), págs. 461-467. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342016000400461&script=sci_abstract
21. **SPICASOFTWARE.** *Registros de Calidad.* [Sitio web]. Spicosoftware. 2020. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://spicasoftware.es/selbe/registros-de-calidad/>

- 22. SUCOFINDO.** *Know the Benefits of GMP for Governments, Companies and Consumers.* [Sitio web]. SUCOFINDO, 2023. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.sucofindo.co.id/en/articles/wholesale-and-retail-trade-sector/inspection-audit-services-en-16/know-the-benefits-of-gmp-for-governments-companies-and-consumers/>
- 23. UNIVERSIDAD VERACRUZANA.** *Calidad.* [Sitio web]. 2015. [Consulta: 16 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/lbotello/files/2015/08/conceptos-de-calidad.pdf>



ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA “QUESOS DON ABARCA” EN BASE A LA RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG.

LISTA DE VERIFICACIÓN					
Empresa: Quesos Don Abarca					
REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICA DE MANUFACTURA					
RESOLUCIÓN ARCSA-2022-016-AKRG					
Elaborado por: Jessica Cali					
Aprobado por:					
Requisitos		Cumple	No Cumple	N/A	Observaciones
Marque con una X en el casillero que correspondiente					
1.CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS					
a.	¿Existe algún tipo de riesgo de alteración o contaminación que afecto al establecimiento o a su vez al producto?	X			Las instalaciones se encuentran en buenas condiciones alejadas de cualquier monte, maleza, basureros, que puedan presentar cualquier peligro, a su vez el área se encuentra limpia.
b.	¿El diseño y distribución de las áreas del establecimiento ayudan a realizar un buen mantenimiento, limpieza y desinfección		X		No existe un adecuado diseño ya que solo cuenta con una sola planta en donde no existen divisiones por áreas.

	apropiada reduciendo así el riesgo de contaminación?				
c.	¿El material y el diseño de las superficies que están en contacto con los alimentos no son tóxicos y a su vez son fáciles de realizar la limpieza y desinfección?	X			El material de los equipos y utensilios que existe en la planta son de acero inoxidable estos materiales no liberan sustancias que puedan provocar algún tipo de contaminación además son fáciles de mantener limpios y desinfectar.
d.	¿El establecimiento facilita un control efectivo de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas?		X		A pesar de que la planta cuenta con un cerramiento que puede minimizar el riesgo de ingreso de plagas no asegura un control efectivo de otras como mosquitos, cucarachas, entre otros.
2. UBICACIÓN					
a.	¿El establecimiento se encuentra ubicado lejos de focos de contaminación, libres de monte o maleza que pueda servir como nido para las plagas?	X			Cumple de manera parcial ya que existen ciertas situaciones que pueden provocar contaminación.
3. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN					
a.	¿La construcción de la edificación asegura protección contra cualquier agente extraño proveniente del exterior (materias extrañas, insectos, roedores, etc.) asegurando mantener condiciones sanitarias adecuadas?	X			Se evidencia que en la edificación no existen ventanas rotas, aberturas en paredes, techos, puertas, etc por donde pueden ingresar roedores, insectos entre otros.

b.	¿El espacio es lo suficientemente amplio para los equipos, personal y traslado de materiales o alimentos?		X		No cuentan con el espacio suficiente para la realización de las distintas actividades ya que estos son muy angostos.
c.	¿La edificación brinda facilidad para la higiene personal?		X		Se evidencia que poseen un baño general y no cuentan con los implementos necesarios como desinfectantes, toallas desechables, etc.
d.	¿Se encuentran divididas las áreas de producción según el nivel de higiene y riesgo de contaminación del producto?		X		La planta no está distribuida de manera que el flujo se encuentre hacia adelante ya que existen cruces entre actividades.
i. Distribución de áreas					
1.	¿Las áreas están señalizadas desde la recepción hasta el lugar de almacenamiento del producto terminado con el fin de evitar confusiones y contaminaciones?	X			Cuentan con señaléticas que identifica a cada área.
2.	¿Los ambientes de las áreas críticas facilitan una adecuada limpieza, desinfección además de minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire?		X		Ya que el espacio es muy angosto si se dificulta la limpieza, y desinfección.
3.	¿Los elementos inflamables se encuentran lejos de la planta, ubicados en lugares donde se permita	X			Los elementos inflamables como la caldera y el diésel que se ocupa para el funcionamiento de la misma se encuentran ubicados lejos de la planta.

	una adecuada ventilación y a su vez en buen estado?				
4.	¿Existe un área destinada para la eliminación de desechos; esta a su vez está construida y diseñada para evitar posibles riesgos de contaminación en otras áreas?		X		No cuentan con un área destinada para la eliminación de desechos.
	¿Se mantiene un control sobre las condiciones de limpieza de los drenajes?		X		No cuentan con un control sobre las condiciones de la limpieza de los drenajes, ya que se observa obstrucción con restos de suero.
ii. Pisos, Paredes, Techos y Drenajes					
1.	¿Los pisos, paredes y techos están libres de grietas o huecos, facilitando así una buena limpieza y desinfección evitando acumulación de polvo y suciedad?	X			Tanto los pisos como las paredes están cubiertos por baldosa estas a su vez se encuentran en buen estado.
2.	¿Los pisos están diseñados para facilitar el drenaje o desalojo adecuado y completo de los efluentes?	X			Las baldosas tienen superficies lisas que son fáciles de limpiar.
3.	¿Los drenajes están cubiertos por rejillas que permitan el flujo de agua, pero no el ingreso de plagas?		X		Las rejillas de los drenajes no se encuentran en óptimas condiciones se evidencia deterioradas y con restos de suero.

4.	¿Las superficies de los pisos, techos y paredes son de fácil limpieza y desinfección y no emiten ninguna sustancia tóxica que pueda afectar la línea de producción?	X			Las superficies no emiten ninguna sustancia tóxica ya que estos están recubiertos por baldosa en el caso de pisos y paredes en el caso del techo este es de zinc.
5.	¿Las cámaras de refrigeración son de fácil limpieza además que permiten un fácil drenaje, remoción de condensado al exterior con el fin de mantener las condiciones higiénicas adecuadas?	X			Cumple parcialmente ya que la cámara de refrigeración se encuentra limpia y en buen estado sin embargo el drenaje no se da con facilidad ya que dicha área es muy angosta.
6.	¿Los drenajes del piso tienen la protección adecuada, a su vez que están diseñados para realizar una correcta limpieza?		X		No cuentan con una debida protección ya que estas no son removibles lo que dificulta la limpieza y remoción.
7.	¿En las áreas críticas las uniones entre paredes y pisos son cóncavas y previenen la acumulación de polvo o residuos?	X			Las uniones entre pisos y paredes son cóncavas lo que ayuda a una mejor eliminación de residuos y suciedad, ya que no hay esquinas agudas donde pueda acumularse.
	¿Mantienen un programa de mantenimiento y limpieza?		X		No cuentan con un programa de mantenimiento y limpieza.
8.	¿Las áreas donde existen paredes que no terminan unidas totalmente al techo y tiene un ángulo que no permite la acumulación de polvo?		X		Existen espacios o aberturas entre las paredes y los techos que no se encuentran unidas directamente.

	¿Establecen un programa de mantenimiento y limpieza?		X		No cuentan con un programa de mantenimiento y limpieza.
9.	¿Los techos, falsos techos y demás instalaciones están construidas y diseñadas con la finalidad que no existe acumulación de suciedad o residuos y formación de moho, desprendimiento superficial, goteras?	X			El material de techo de la planta es de zinc de superficie lisa y fácil de limpiar no tiene goteras ni formación de moho.
	¿Establecen un programa de limpieza y mantenimiento?		X		No cuentan con un programa de limpieza y mantenimiento.
iii. Ventanas, Puertas y otras aberturas					
1.	¿En áreas donde exista una alta generación de polvo, las paredes y otras aberturas en las paredes están construidas de tal manera que se reduzca la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además se facilite su limpieza y desinfección?		X		Las ventanas tienen un marco de madera que no permite que se realice una adecuada limpieza, estas a su vez no se encuentran selladas para evitar el ingreso del polvo.
2.	¿En el área donde este expuesto el producto, las ventanas tienen un material no astillable; y en caso de que tenga vidrio cuenta con una película protectora?		X		No cuentan con una película protectora

3.	¿En lugares donde exista mucha generación de polvo los marcos de las ventanas no son de madera y no tienen huecos, en caso de tenerlo permanecen sellados y estas a su vez son de fácil limpieza e inspección?		X		Los marcos son de madera no cuentan con un sistema de sellado en las mismas por lo que se permite el ingreso de polvo por ahí.
4.	¿En caso de comunicación con el exterior cuentan con un sistema de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales?		X		No cuentan con un sistema de protección como mallas protectoras, barreras, trampas, etc., que deberían estar colocadas en ventanas y puertas para evitar el ingreso de cualquier agente extraño que pueda afectar a la calidad del producto.
5.	¿Las áreas de producción de mayor riesgo y las críticas, en las cuales los alimentos se encuentran expuestos no tienen puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso sea necesario se utiliza un sistema de cierre automático o barreras de protección a prueba de insectos, ¿roedores, aves, otros animales?		X		No cuentan con un sistema de cierre automático o barreras de protección que impida la entrada de insectos, roedores, aves y otros animales al momento de salir a la parte de afuera.
iv. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)					
1.	¿Las escaleras, elevadores y estructuras están construidas y ubicadas de tal manera que no			X	La planta no cuenta con escaleras, elevadores ni estructuras complementarias, ya que es de 1 solo piso.

	causen contaminación y no obstruyan el flujo del proceso además de facilitar su posterior limpieza?				
2.	¿Se encuentran en buen estado y permiten si fácil limpieza?			X	La planta no cuenta con escaleras, elevadores ni estructuras complementarias
3.	¿En caso de que las estructuras complementarias pasen sobre las líneas de producción estas tienen elementos de protección, barreras con la finalidad de evitar la caída de objetos y material extraño?			X	No existen ascensores ni estructuras complementarias que pasen sobre las líneas de producción.
v. Instalación eléctrica y redes de agua					
1.	¿La red de instalación eléctrica de preferencia se encuentra abierta y se evita la presencia de cables sueltos?		X		Cables sueltos dentro de las áreas.
	¿Los terminales se encuentran adosados a las paredes y techos además su diseño evita la contaminación cruzada?		X		Los cables no se encuentran dentro de canalizaciones o conductos que estén montados a la superficie de la pared o techos
	¿En las áreas críticas cuenta con un procedimiento escrito de limpieza e inspección?		X		No cuentan con un procedimiento escrito de limpieza y desinfección.
2.	¿No existen cables colgados en áreas donde representa un riesgo para la manipulación de los alimentos?		X		Presencia de cables colgados en el área de producción.

3.	¿Las líneas de flujo (tuberías, agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, agua de desechos, etc.) se encuentran identificadas con una etiqueta con los respectivos símbolos además están identificados con un color distinto de acuerdo a la NTE INENE correspondiente?		X		Las líneas de flujo no se encuentran identificadas. Las tuberías no cuentan con una etiqueta que indique el contenido y la dirección del flujo. Estas tampoco se encuentran identificadas por color como lo establece la norma INEN 440.
vi. Iluminación					
1.	¿Las áreas tienen una iluminación adecuada ya sea con luz natural o artificial en el caso de la última esta es lo más natural posible con el fin de garantizar que el trabajo se lleve de la mejor manera?	X			Cuentan con lámparas que permite una buena iluminación para que el personal pueda realizar su trabajo de manera eficiente y segura.
2.	¿Las fuentes de luz artificial se encuentran suspendidas y protegidas estas a su vez están ubicadas por encima de las demás líneas propias de proceso como la de elaboración, almacenamiento, con el fin de evitar cualquier problema?		X		En el caso de las lámparas que utilizan estas no cuentan con protectores o cubiertas para resguardar prevenir la contaminación por rotura de las lámparas.
vii. Calidad del aire y ventilación					

1.	¿Las instalaciones cuentan con un sistema de ventilación siendo natural o mecánica, directa o indirecta con el fin de evitar la acumulación de vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción de calor donde sea visible y requerido?		X		La planta no cuenta con ventiladores mecánicos o extractores de aire y en el caso de ventanas esta cuenta con 1 sola ventana.
2.	¿Los sistemas de ventilación están diseñados y ubicados de tal manera que no exista el paso del aire desde un área contaminada a un área limpia?		X		La planta no cuenta con divisiones de cada área esta se ubica en un solo sitio. No cuentan con un sistema de ventilación que permita que el flujo de aire se dirija a otro lugar y no ingrese a áreas que se encuentran limpias.
3.	¿Los sistemas de ventilación evitan la contaminación del alimento con aerosoles grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación evitando la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento?		X		No cuentan con un sistema de ventilación que permita que el flujo de aire se dirija a otro lugar y no ingrese a áreas que se encuentran limpias.
4.	¿Las aberturas para circulación del aire están protegidas con mallas y estas a su vez son removibles para una posterior limpieza?		X		No cuentan con mallas o cualquier otro tipo de barreras que evita la entrada de contaminantes no deseados.
5.	¿Cuándo la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire			X	No utilizan ventiladores o equipos de acondicionadores de aire.

	este es filtrado y verificado periódicamente para demostrar sus condiciones de higiene?				
6.	¿El sistema de filtro se encuentra bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios?			X	No existe un sistema de filtro en la planta.
viii. Control de temperatura y humedad ambiental					
1.	¿Existen mecanismos para controlar la humedad y temperatura del ambiente con el fin de garantizar una inocuidad en el producto?		X		No cuentan con un mecanismo para controlar la humedad y temperatura del ambiente no tiene extractores de aire y cuenta con 1 sola ventana.
ix. Instalaciones sanitarias					
1.	¿Existe la cantidad necesaria de servicios higiénicos, duchas y vestuarios estas a su vez se encuentran identificadas tanto para hombres como para mujeres?		X		Cuentan con un baño general que es de uso para mujeres como para hombres no cuentan con casilleros, vestidores ni duchas.
2.	¿Las áreas de servicios higiénicos no tienen acceso directo a las áreas de producción?	X			Este año se encuentra ubicado a un costado de la planta.
3.	¿Los servicios higiénicos cuentan con un dispensador con gel desinfectante, implementos desechables, equipo automático para el secado de las manos y recipientes cerrados para el depósito de material usado?		X		No cuentan con todos los suministros higiénicos como dispensador de gel desinfectante, equipos automáticos para el secado de manos entre otros.

4.	¿En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración existen unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento?		X		No cuentan con unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes.
5.	¿Las instalaciones sanitarias se mantienen siempre limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales?		X		Cuentan con una ventana pequeña que no permite una buena ventilación.
6.	¿Cerca de los lavamanos se encuentran avisos o advertencias de la obligatoriedad del lavado de manos después de usar las baterías sanitarias y antes de reiniciar las operaciones de producción?	X			Disponen de avisos que son visibles al personal.
4. SERVICIOS DE PLANTAS					
i. Suministro de agua					
1.	¿La planta cuenta con un sistema de abastecimiento y distribución de agua potable además cuentan con instalaciones adecuadas para su almacenamiento, distribución y control?	X			Cuenta con un tanque de almacenamiento destinado para el agua el material es de plástico de polietileno este a su vez se encuentra en un área protegida y se mantiene limpio.
2.	¿El suministro de agua cuenta con un mecanismo que garantice las condiciones requeridas en el		X		El sistema de agua no cuenta con un control de temperatura, presión.

	proceso tales como temperatura, presión para realizar la limpieza y desinfección?				
3.	¿Se usa agua no potable para aplicaciones como control de incendios generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares este tipo de agua no se utiliza en las superficies que tienen contacto directo con los alimentos ni con los ingredientes que alteren la calidad del producto?			X	No se utiliza agua no potable.
4.	¿Los sistemas de agua no potable están identificados y no se encuentran conectados con los sistemas de agua potable?			X	No se utiliza agua no potable.
5.	¿Las cisternas son lavadas y desinfectadas frecuentemente?			X	No cuentan con cisterna.
	¿Estas actividades se encuentran documentadas?			X	No cuentan con cisterna.
6.	¿En caso de usar agua de tanquero o de otra cualquier procedencia esta garantiza su característica potable?			X	No utilizan agua de tanquero.
7.	¿El agua potable es segura y cumple con los requisitos mínimos que establece la norma NTE INEN 1108 “Agua para Consumo Humano. Requisitos” vigente.?	X			El agua que utilizan es potable.

	¿Se realizan análisis al menos una vez cada 12 meses en un laboratorio acreditado por SAE o en un laboratorio de tercera parte que demuestre competencia técnica según la norma ISO/ IEC 17025 a su vez se encuentran debidamente validadas por el responsable del laboratorio?		X		No cuentan con registros que evidencian que se realicen algún tipo de análisis al agua.
ii. Suministro de vapor					
1.	¿En caso de contacto directo de vapor con el alimento, se dispone de sistemas de filtro, antes que el vapor entre en contacto con el alimento y se utilizan productos químicos de grado alimenticio para su generación?			X	No se hace uso del vapor en ninguna parte del proceso.
iii. Disposición de desechos líquidos					
1.	¿La planta cuenta con instalaciones adecuadas para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales?		X		No cuentan con un área exclusiva para el manejo de los desechos, el suero es recolectado en baldes para su posterior venta.
2.	¿Los drenajes y sistemas de disposición están contruidos y diseñados con el fin de evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua almacenadas en la planta?		X		No existe un buen drenaje del agua y del suero ya que estos no tienen una pendiente que asegure el flujo de los líquidos.
iv. Disposición de desechos sólidos					

1.	¿Cuentan con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basura a su vez los recipientes que son utilizados para estos desechos contienen tapa y para el caso de desechos de sustancias tóxicas este se encuentra debidamente identificado?		X		No realizan una clasificación de los desechos. Basureros no están identificados.
2.	¿Dónde sea necesario cuentan con sistemas de seguridad con el fin de evitar contaminaciones accidentales o intencionales?			X	No existe un sistema de seguridad.
3.	¿Los residuos son retirados frecuentemente de las áreas de producción y se disponen con el fin de que no sean focos de contaminación, malos olores y plagas?	X			Los residuos son removidos después de terminar con la producción.
4.	¿Las áreas de desperdicio se encuentran ubicadas lejos de las áreas de producción?	X			Los basureros se encuentran ubicados en la parte de afuera.
5.EQUIPOS Y UTENSILIOS					
i. Diseño de equipos					
a.	¿Los equipos y utensilios están elaborados con materiales que no transmiten sustancias tóxicas, olores ni sabores además de no causar ninguna	X			Tanto los equipos como utensilios son de acero inoxidable.

	reacción con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de elaboración?				
b.	¿Se evita el uso de madera y otros materiales que dificulten su limpieza y desinfección?	X			No existe utensilios que el material sean de madera.
	¿Cuándo no pueda eliminarse el uso de madera se monitorea con el fin de asegurarse que se encuentre en buenas condiciones y que no represente un riesgo de contaminación?			X	No ocupan utensilio cuyo material sea de madera.
c.	¿Sus características técnicas ofrecen facilidades para su limpieza, inspección y desinfección además cuentan con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes sellantes y otras sustancias que se requieran para su funcionamiento?	X			Cumple parcialmente ya que por ejemplo en el caso de la marmita no permite una fácil limpieza y desinfección ya que no se puede eliminar toda el agua al momento del lavado.
d.	¿En caso de que algún instrumento o equipo requiera de lubricación y a su vez este se encuentre ubicado sobre las líneas de producción, se utilizan sustancias permitidas además cuenta con procedimientos para evitar una posible contaminación cruzada inclusive por el mal uso de los equipos de fabricación?		X		No cuentan con registros donde consten los procedimientos para evitar contaminación cruzada.

e.	¿Las superficies que se encuentran en contacto directo con el alimento no se están recubiertas de pintura u otro material desprendible que pueda representar algún riesgo físico?	X			Las mesas son de acero inoxidable y los mesones están recubiertos por baldosa estas al estar en contacto con el producto no representan un riesgo físico.
f.	¿Las superficies exteriores y el diseño de los equipos están contruidos para una fácil limpieza?	X			Estas son de acero inoxidable
g.	¿Las tuberías empleadas para el paso de materias primas y alimentos son de materiales inherentes, resistentes, no porosos, fácilmente desmontables, para su limpieza, lisos en las superficies que se encuentran en contacto con el alimento?			X	La planta no cuenta con tuberías de conducción de materia prima.
	¿Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin de acuerdo a un procedimiento validado?			X	La planta no cuenta con tuberías de conducción de materia prima.
h.	¿Los equipos se encuentran instalados para que se permita el flujo continuo y racional tanto del material como del personal minimizando la posibilidad de confusión y contaminación?	X			Los equipos están ubicados en una secuencia lógica que sigue el proceso de producción desde la recepción hasta el almacenamiento del producto.
i.	¿Tanto los equipos como los utensilios que están en contacto con los alimentos se encuentran en	X			El material es de acero inoxidable estos se encuentran en buen estado y son de fácil limpieza y desinfección.

	buen estado a su vez que soportan las frecuencias de limpieza y desinfección?				
ii. Instalación y funcionamiento					
a.	¿La instalación de los equipos se realiza de acuerdo a las recomendaciones del fabricante?	X			Los equipos están instalados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
b.	¿La maquinaria y los equipos están provistos de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación control y mantenimiento?	X			La marmita cuenta con sensores que permite el control de variables como la temperatura, presión, etc.
	¿Cuentan con un procedimiento de calibración que permita asegurar que tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables?		X		No existe un sistema de calibración de los equipos utilizados.
6.REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN					
i. Obligación del personal					
a.	¿Durante el proceso de elaboración del producto, el personal que manipula ya sea de manera directa o indirecta mantiene una buena higiene y cuidado personal?	X			Todo el personal mantiene una buena higiene y cuidado personal.
b.	¿El personal se comporta y opera de la manera descrita en el punto V del presente numeral?	X			Si se comporta y cumple con los establecido en el punto V.

c.	¿Existe la capacitación necesaria para realizar cada una de las labores asignadas conociendo previamente los procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con las funciones además de entender las consecuencias del incumplimiento de las mismas?		X		No cuentan con los procedimientos, protocolos e instructivos para la labor asignada.
ii. Educación y capacitación del personal					
a.	¿El establecimiento o la planta implementan un plan anual de capacitaciones para todo el personal sobre las BPM a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas?		X		No se realizan capacitaciones sobre BPM.
b.	¿Las capacitaciones son dirigidas por personal de la empresa o a su vez por personas naturales o jurídicas que dominen el tema a su vez estas capacitaciones se encuentran documentadas?		X		Menciona que reciben capacitaciones por parte del ARCISA sin embargo no cuentan con algún tipo de registro que lo compruebe.
c.	¿Existen programas de entrenamiento específicos según sus funciones que incluyan normas o reglamentos relacionados al producto y al proceso con el cual está relacionado además procedimientos protocolos, precauciones y		X		No cuentan con procedimientos, protocolos y acciones correctivas en caso de presentarse alguna desviación en cualquier etapa de producción.

	acciones correctivas a tomar cuando se presenten desviaciones?				
iii. Estado de salud del personal					
a.	¿El personal que manipula alimentos es sometido a un reconocimiento médico antes de desempeñar su función de manera periódica?		X		El personal no se realiza chequeos médicos.
	¿Mantienen fichas médicas actualizadas?		X		No cuentan con fichas médicas ya que el personal no se realiza chequeos médicos.
b.	¿La dirección de la empresa toma las medidas necesarias para que no ocurra una manipulación de los alimentos ya sea directa o indirectamente por parte del personal del que se conozca que padece enfermedades infecciosas susceptibles de ser transmitidas por alimentos o que presentes heridas infectadas o irritaciones cutáneas?	X			En caso de que una persona se encuentre enferma no ingresa a la planta hasta que se encuentre bien.
iv. Higiene y medidas de protección					
a.	El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar:				
1.	¿El personal de la planta cuenta con delantales o vestimenta que permita visualizar su limpieza?	X			Uso de delantales blancos por cada uno de los operarios.

2.	¿En caso de ser necesario otros accesorios como guantes, botas, gorras, mascarillas estos se encuentran limpios y en buen estado?	X			Cada operario cuenta con todos los implementos necesarios como guantes, botas, gorra, mascarilla estos a su vez se encuentran en buen estado y limpios.
3.	¿El calzado es cerrado y de ser necesario este es antideslizante e impermeable?	X			Utilizan botas blancas.
b.	¿Las prendas mencionadas anteriormente son lavables y desechables?	X			Cada una de las prendas como los delantales, zapatos son lavables y en el caso de los guantes y mascarilla estos son desechables.
c.	¿El personal que manipula los alimentos se lavan las manos de manera correcta antes de empezar a trabajar, después de utilizar los servicios sanitarios y cada vez que salga y regrese al área asignada?	X			El personal se lava las manos antes de empezar las actividades de producción.
d.	¿Se realiza la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así los justifiquen y cuando se ingrese a áreas críticas?		X		No se realiza una desinfección de las manos ya que no cuentan con un dispensador de desinfectantes.
v. Comportamiento del personal					
a.	¿El personal que labora en el establecimiento acata las normas establecidas en cuando a la prohibición de fumar, utilizar el celular, consumir alimentos o bebidas en áreas como las de procesamiento?	X			Cada uno de los operarios cumple con las normas establecidas por la empresa como no fumar, no utilizar el celular o consumir alimentos o bebidas en el área de producción.

b.	¿El cabello del personal este cubierto totalmente ya sea con una malla u otro medio efectivo?	X			Utilizan una cofia de tela color blanco para cubrir su cabello.
c.	¿Cuenta con uñas cortas y sin esmalte?	X			No tienen las uñas largas y en el caso de las mujeres no utilizan esmalte.
d.	¿No portan joyas ni bisutería?	X			No utilizan joyas ni bisutería.
e.	¿Realizan las operaciones sin maquillaje?	X			No utilizan maquillaje.
f.	¿En caso de que tenga barba, bigote o patillas anchas utilizan un protector adecuado enfatizando más en el personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos?	X			Utilizan mascarilla
vi. Obligaciones del personal administrativo y visitantes					
a.	¿Visitantes y personal administrativo al momento de ingresar a cualquier área de la planta dispone de una indumentaria adecuada, así como acatar las disposiciones señaldas?		X		Al momento de que otra persona ingresa a la planta no existe un control para verificar que los visitantes cuenten con la indumentaria apropiada.
vii. Prohibición de acceso a determinadas áreas					
a.	¿La planta cuenta con un mecanismo el cual evita el ingreso a personas extrañas a las distintas áreas sin la debida protección o precauciones?		X		No cuentan con un mecanismo o sistema de seguridad que evite el ingreso de personas que no se encuentren autorizadas o debidamente protegidos a las distintas áreas.
viii. Señalética					

a.	¿Cuentan con un sistema de señalización y normas de seguridad que a su vez están ubicadas en sitios visibles donde pueda observar tanto el personal de la planta como cualquier otra persona?		X		No cuentan con rótulos que indiquen las normas de seguridad.
7.MATERIAS PRIMAS E INSUMOS					
i. Condiciones mínimas					
a.	¿No se aceptan materias primas que contengan parásitos, microorganismos, sustancias tóxicas materias extrañas?	X			En caso de que se encuentre la leche en mal estado es devuelta al proveedor.
ii. Inspección y control					
a.	¿Tanto las materias primas como los insumos son sometidos a un control e inspección antes de ser utilizados?	X			Realizan pruebas como la de alcohol y el control de temperatura al momento de hacer la recepción de la leche.
	¿Cuentan con la documentación de especificaciones los cuales indican los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad?		X		No cuentan con documentos que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para el proceso de fabricación.
iii. Condiciones de recepción					
a.	¿La recepción de materias primas e insumos se realizan en condiciones que eviten su contaminación o algún daño físico y alteración?		X		Cumple parcialmente ya que si se realizan pruebas de control de calidad sin embargo no cuentan con un área para la recepción de los insumos.

	¿Las zonas de recepción y almacenamiento se encuentran separadas de áreas destinadas a la elaboración o envasado del producto final?		X		No cuentan con un área destinada para el almacenamiento de la materia prima ni de los insumos.
iv. Almacenamiento					
a.	¿Las materias primas e insumos se encuentran almacenadas en condiciones que impidan el deterioro, eviten la contaminación, y reduzcan al mínimo su daño u alteración?		X		No cuentan con un área destinada para el almacenamiento de la materia prima y los insumos.
v. Recipientes seguros					
a.	¿Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos son de material el cual no desprende sustancias que causen algún tipo de alteración al producto?		X		Para el caso de la leche esta es almacenada en un tanque de plástico.
vi. Instructivo de manipulación					
a.	¿Existe un instructivo para el ingreso de materias primas en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de que afecte la inocuidad del alimento?			X	No utilizan materias primas que pueden causar algún tipo de contaminación en ciertas áreas.
vii. Condiciones de conservación					
a.	¿Las materias primas e insumos conservados por congelación se descongelan bajo condiciones controladas adecuadas?			X	La materia prima que utilizan (leche) no es congelada.

viii. Límites permisibles					
a.	¿Los insumos utilizados como aditivos en el producto, no rebasan el límite establecido por la normativa nacional o Codex alimentario?		X		Para el uso de aditivos no utilizan una norma donde indiquen los límites permitidos lo realizan de forma empírica.
ix. Agua					
a.	¿Se utiliza agua para el consumo humano de acuerdo a las normas nacionales o internacionales?	X			Se utiliza agua potable de acuerdo a la NTE INEN 1108. Agua potable requisitos.
b.	¿El hielo es elaborado con agua para consumo humano y tratado de acuerdo a normas nacionales o internacionales?			X	No es necesario la elaboración de hielo.
c.	¿El agua utilizada para la limpieza y lavado ya sea de materias primas o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento son aptas?	X			Para la limpieza y el lavado ocupan agua potable.
d.	¿El agua que es recuperada de la elaboración de alimentos ya sea por evaporación o desecación son utilizadas siempre y cuando se demuestren su calidad y aptitud de uso?			X	No existe recuperación de agua para ser utilizada en otros procesos.
8.OPERACIONES DE PRODUCCIÓN					
i. Técnicas y procedimientos					

a.	¿La organización de la producción es concebida de tal manera que el alimento fabricado cumpla con las normas establecidas o normas internacionales y en cuando no existan cumplan con las especificaciones establecidas y validadas por el fabricante?		X		No cuentan con un laboratorio para poder realizar sus respectivos análisis.
ii. Operación de control					
a.	¿La elaboración del producto es efectuado según procedimientos validados, en acondicionamientos acondicionados, con áreas y equipos limpios, personal competente, registrando todas las operaciones de control definidas?		X		No llevan registros de fabricación ni sobre la limpieza que se realizan en las distintas áreas.
iii. Condiciones ambientales					
a.	¿La limpieza y el orden son prioritarios en estas áreas?	X			Realizan la limpieza antes y después de la producción.
b.	¿Las sustancias que se utilizan para la limpieza y desinfección son aprobadas para su uso en áreas equipos y utensilios donde se procesan los alimentos?	X			Los desinfectantes usados son neutros y cuentan con sus fichas técnicas.
c.	¿Los procedimientos de desinfección y limpieza son validados periódicamente?		X		No cuentan con registros que validen la limpieza y desinfección que realizan.

d.	¿Las cubiertas de las mesas de trabajo son lisas, de material impermeable de forma que permita su fácil limpieza y desinfección?	X			Las mesas son de acero inoxidable con bordes redondeados lo que facilita la limpieza.
iv. Verificación de condiciones					
a.	¿Se realiza la limpieza del área según el procedimiento establecido y de igual manera se mantienen el registro de las inspecciones?		X		Realizan la limpieza sin procedimientos establecidos y no cuentan con un registro de inspección.
b.	¿Tanto los protocolos y documentos relacionados con la fabricación están disponibles y son actualizadas?		X		No cuentan con protocolos y documentos relacionados con la fabricación del producto.
c.	¿Se cumplen las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación?		X		No se cumple ya que la planta es muy cerrada y cuentan con 1 sola ventana.
d.	¿Los aparatos de control se encuentran calibrados y en buen estado de funcionamiento?		X		No existen registros de calibración.
	¿Se mantiene registros documentados de estos controles?		X		No existen registros de calibración.
v. Manipulación de sustancias					

a.	¿Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas son manipuladas tomando las precauciones adecuadas definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante?	X			Cada una de las sustancias que son ocupadas se toma las medidas necesarias como utilizar el EPP.
vi. Métodos de identificación					
a.	¿Tanto el número de lote, el nombre del alimento y fecha de caducidad es identificada por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación?		X		No se identifica el número de lote.
vii. Programa de seguimiento continuo					
a.	¿La planta cuenta con un programa de trazabilidad el cual permite rastrear la identificación de materias primas, material de empaque, coadyuvantes de procesos e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado?		X		La planta no cuenta con un programa de trazabilidad.
viii. Control de procesos					
a.	¿El proceso de fabricación está descrito en un documento donde consten todos los pasos a seguir de manera secuencial además se indican los controles a realizarse durante las operaciones y los		X		No cuentan con procedimientos escritos.

	límites establecidos en cada caso, así como los puntos críticos para el control?				
ix. Condiciones de fabricación					
a.	¿Se da énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como tiempo, temperatura, humedad, presión y velocidad de flujo, además de controlar las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración con el fin de asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento?	X			Cada equipo utilizado cuenta con sus sensores de temperatura lo que indica hasta que temperatura debe subir la leche para una adecuada pasteurización y que se elimine cualquier agente patógeno que puede contener la leche. Así también para el almacenamiento del producto final cuenta con una cámara de refrigeración.
x. Medidas prevención de contaminación					
a.	¿Se toman las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños instalando mallas, trampas,		X		No cuentan con este tipo de medidas preventivas.

	imanes, detectores de metal o cualquier otro método validado?				
xi. Medidas de control de desviación					
a.	¿Se registran las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detectan una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación además se determina si existe un producto potencialmente afectado en su inocuidad este a su vez debe estar registrado la justificación y su destino?		X		No se registran las acciones correctivas ni las medidas tomadas en caso de detectar alguna desviación.
xii. Validación de gases					
a.	¿Se toman medidas validadas de prevención para que gases y aire donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieran y no se conviertan en focos de contaminación?			X	No se utilizan gases.
xiii. Seguridad de trasvase					
a.	¿El llenado o envase se realiza de tal manera que evite el deterioro o contaminación que afecte la calidad e inocuidad?		X		No cuentan con un área destinada para llevar a cabo esta actividad, El empaquetado se realiza en la misma área de la producción.
xiv. Reproceso de alimentos					

a.	¿Los alimentos elaborados que no cumplan con las especificaciones técnicas de producción son reprocesadas o utilizadas en otros procesos siempre y cuando se garantice su inocuidad de lo contrario estos son destruidos?	X			En caso de existir alguna falla en el producto este es desechada.
xv. Vida útil					
a.	¿Los registros de control de la producción y distribución son mantenidas por un periodo de dos meses mayor de vida útil del producto?		X		No cuentan con registros de control de producción y distribución.
9.ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO					
i. Identificación del producto					
a.	¿Todos los alimentos envasados, etiquetados y empaquetados cumplen en conformidad con las normativas NTE y RTE?	X			Cumple parcialmente ya que no cuenta con el número de lote en la etiqueta sin embargo la fecha de elaboración si es colocada.
ii. Seguridad y calidad					
a.	¿El diseño y los materiales de envasado ofrecen una protección adecuada, evitando la contaminación, daños y a su vez permiten un etiquetado con las normas técnicas respectivas?	X			Ocupan fundas de polipropileno

b.	¿En caso de utilizar materiales o gases para el envasado, estos no son tóxicos ni presentan amenazas para la inocuidad del producto?			X	No se ocupan gases.
iii. Reutilización de envases					
a.	¿Si las características de los envases permiten su reutilización está pasa por un proceso de lavado y esterilizado a su vez es inspeccionado para que no cause ningún problema?			X	No se reutilizan los envases.
iv. Manejo de vidrio					
a.	¿En caso de utilizar envases de vidrio existen procedimientos establecidos en el caso de que ocurran roturas en la línea, se asegura que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes?			X	No ocupan material de vidrio.
v. Transporte al granel					
a.	¿Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos procesados al granel están diseñados y contruidos de acuerdo con las normas técnicas respectivas?		X		La mayoría de proveedores utilizan tanques de plástico para el transporte de leche.
vi. Trazabilidad del producto					

a.	¿Los alimentos envasados cuentan con el número de lote identificado que permita conocer la información como fecha de producción, línea de fabricación entre otros?		X		Los envases no cuentan con el número de lote.
vii. Condiciones mínimas					
a.	¿Se verifica y se registra la limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos?		X		No cuenta con registros de limpieza de ningún área.
b.	¿Los alimentos a empacar corresponden con los materiales de envasado conforme a las instrucciones escritas al respecto?		X		No cuentan con un registro donde se encuentre las instrucciones que describen el tipo y características del material del envase que se debe utilizar.
c.	¿En el caso de utilizar recipientes para envasado están correctamente limpios y desinfectados?		X		No cuentan con un registro de la limpieza del envase.
viii. Embalaje Previo					
a.	¿Los alimentos en sus envases finales en espera del etiquetado están separados e identificados convenientemente?		X		No se encuentran identificados y separados.
ix. Embalaje mediano					
a.	¿Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados son colocadas sobre plataformas o paletas que a su vez permite el retiro del área de		X		No cuentan con pallets o estanterías donde se pueda colocar el producto y evitar el contacto con el piso o pared.

	empaquete hacia el área de cuarentena o a la de almacén evitando la contaminación?				
x. Entrenamiento de manipulación					
a.	¿El personal es capacitado y entrenado sobre los riesgos de error inherentes a las operaciones de empaque?		X		El personal no es capacitado sobre posibles problemas o errores que puedan suceder al momento del empaquetado.
xi. Cuidados previos y prevención de contaminación					
a.	¿Con el fin de impedir que las partículas del embalaje provoquen una contaminación al alimento las operaciones como el llenado y empaque se efectúan en zonas separadas con el fin de brindar protección al producto?		X		El empaquetado se lleva a cabo en la misma área de producción.
10.ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN					
i. Condiciones óptimas de bodega					
a.	¿Los almacenes o bodegas para el uso de productos terminados se encuentran en condiciones higiénicas apropiadas con el fin de evitar descomposición o contaminación posterior?	X			Cuentan con una cámara de refrigeración esta a su vez se encuentran en buen estado (limpia).
ii. Control de condiciones de clima y almacenamiento					

a.	¿Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados incluyen en instrumentos para el control de temperatura y humedad?	X			Cuentan con una cámara de refrigeración la cual cuenta con los instrumentos para el control de temperatura.
	¿Cuentan con un programa sanitario donde conste un plan de limpieza, higiene y control de plagas?		X		No cuentan con un programa sanitario que indique la limpieza y el control de plagas que realizan.
iii. Infraestructura de almacenamiento					
a.	¿Para la colocación de los alimentos se utilizan estantes o tarimas para evitar el contacto directo con el piso?		X		El producto final es colocado en gavetas estas a su vez se colocan en el piso de la cámara de refrigeración.
iv. Condiciones mínimas de manipulación y transporte					
a.	¿Los alimentos son almacenados alejados de la pared de tal manera que se facilite el libre ingreso del personal para el aseo y el mantenimiento del lugar?		X		No cuentan con pellets o estantes para poder alzar las gavetas estas se encuentran en el piso lo que dificulta la limpieza del lugar.
v. Condiciones y métodos de almacenaje					
a.	¿En el caso que el alimento se encuentra en las bodegas del fabricante, se utilizan métodos apropiados que identifican las condiciones del alimento?		X		Cada producción de queso no se encuentra identificada para poder distinguirlos fácilmente.
vi. Condiciones óptimas de frío					

a.	¿Para aquellos alimentos que por naturaleza requieran de refrigeración o congelación, su almacenamiento se realiza de acuerdo a las condiciones de temperatura, humedad y circulación de aire?	X			Cuentan con una cámara de refrigeración.
vii. Medio de transporte					
a.	¿Los alimentos procesados son transportados manteniendo, las condiciones higiénicas-sanitarias y de temperatura con el fin de garantizar la conservación de la calidad del producto?	X			El transporte del producto para su posterior comercialización se realiza en un camión climatizado.
b.	¿Los vehículos destinados al transporte de los alimentos procesados están adecuados a la naturaleza del alimento además de estar construido con materiales apropiados con el fin de proteger el alimento?	X			La parte interior del camión es un panel sándwich compuestos por una capa de espuma de poliestireno lo que proporciona un aislamiento térmico. El recubrimiento exterior es de aluminio lo que protege la estructura interna y proporcionar una superficie resistente a las inclemencias del tiempo y daños físicos.
c.	¿Para los alimentos procesados que por su naturaleza requiera conservarse en refrigeración o congelación los medios de transporte poseen las condiciones adecuadas?	X			Hacen uso de un camión climatizado el cual posee las condiciones adecuadas como el control de temperatura con el fin de evitar el deterior del producto.

d.	¿El área del vehículo en el cual se almacene y transporta alimentos debe ser de un material que facilite su limpieza, así como también evita contaminaciones o alteraciones?	X			La parte interior del camión es un panel sándwich ya que tiene una superficie lisa que facilita su limpieza y evita la acumulación de suciedad y residuos.
e.	¿No se transporta alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas, que puedan presentar un riesgo de contaminación física, química, microbiológico o de alteración de alimentos?	X			El camión es de uso exclusivo para el transporte del producto.
f.	¿La empresa y distribuidor revisa los vehículos antes de cargar alimentos con el objetivo de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias?	X			Si realizan una revisión para verificar que el vehículo se encuentre limpio.
g.	¿El propietario de la unidad de transporte, es responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte?	X			El propietario verifica que el vehículo se encuentre en óptimas condiciones.
viii. Condiciones de exhibición del producto					
a.	¿Se dispone de vitrinas, estantes o muebles que son de fácil limpieza?			X	El producto no es exhibido y comercializado por el dueño de la planta ya que este es destinado para la región costa del país.

b.	¿Se dispone de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladoras para el producto?			X	El producto no es exhibido y comercializado por el dueño de la planta ya que este es destinado para la región costa del país.
c.	¿El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización es responsable con el mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento?			X	El producto no es exhibido y comercializado por el dueño de la planta ya que este es destinado para la región costa del país.
11.DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD					
i. Aseguramiento de la calidad					
a.	¿Las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y de la distribución de los alimentos están sujetos a un sistema de aseguramiento de calidad apropiada así mismo los procedimientos de control previenen los defectos evitables y a la vez reducen los defectos naturales o inevitables a niveles que no presenten riesgos para la salud?		X		No cuentan con un sistema de aseguramiento de calidad para cada una de las operaciones que realizan.
ii. Condiciones mínimas de seguridad					
a.	¿Las especificaciones definen completamente la calidad de todos los alimentos procesados y de		X		No cuenta con un área para el almacenamiento de materia prima ni de los insumos en el caso de la leche

	todas las materias primas con los cuales son elaborados a su vez incluyen criterios claros para su aceptación, liberación, retención o rechazo?				este es almacenado en un tanque de plástico, no cuentan con registros de la limpieza y desinfección que realizan a lo largo de la jornada.
b.	¿El uso de ingredientes y aditivos utilizados en el procesamiento de alimentos estos no deben sobrepasar, los límites máximos establecidos dependiendo del tipo de producto?		X		No cuentan con un límite de máximos y mínimos de los aditivos.
c.	¿El sistema de aseguramiento de la calidad considera la documentación sobre la planta, equipos y procesos?		X		No cuentan con ningún tipo de registros ni documentación de ninguna de las actividades realizadas.
d.	¿Existe manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describen los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema de almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos del laboratorio?		X		No cuentan con manuales, instructivas ni actas donde exista información sobre los equipos, procesos y procedimientos que se necesite para la producción.
e.	¿Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo son reconocidos y validados oficialmente con el fin de garantizar o asegurar que los resultados sean confiables?		X		No cuentan con un laboratorio para realizar análisis de calidad al producto y tampoco son enviados a un laboratorio privado.

f.	¿Se establece un sistema de control de alérgenos destinado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado?			X	En la planta no se procesa ningún alimento que pueda ser declarado como un alérgeno como la soya, huevos, pescado, etc.
iii. Laboratorio de control de calidad					
a.	¿Todos los establecimientos que procesan, elaboran o envases alimentos, disponen de un laboratorio propio o externo para realizar pruebas y ensayos de control de calidad?		X		No cuentan con un laboratorio y tampoco realizan análisis en laboratorios externos.
b.	¿Se valida a intervalos definidos por el fabricante, las pruebas y ensayos de control de calidad de acuerdo a lo establecido en los procedimientos de la planta, conforme su sistema de calidad en un laboratorio acreditado por el SAE o un laboratorio que demuestre competencia técnica según la norma ISO/IEC 17025?		X		No existe la validación de los ensayos de control de calidad.
iv. Registro de control de calidad					
a.	¿Se lleva a cabo un registro individual escrito, el cual es documentado correspondiente a la limpieza realizada a los equipos, utensilios entre otros?		X		No cuentan con registros de ninguna de las actividades que realizan.

	¿Cuentan con los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento de medición utilizado en el proceso y en un laboratorio de control de calidad?		X		No cuentan con certificados de calibración ni del mantenimiento de los equipos.
b.	¿Se calibran por un organismo acreditado por SAE o quien ejerza sus funciones, los equipos e instrumentos de medición como mínimo una vez cada 12 meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta?		X		No calibran los equipos.
v. Métodos y proceso de aseo y limpieza					
a.	¿Se escriben los procedimientos a seguir, donde se incluyen los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para afectar las operaciones, además de incluir la periodicidad de limpieza y desinfección?		X		No cuentan con procedimientos documentados que indique las agentes concentraciones y forma de uso de los equipos e implementos.
b.	¿En caso de requerirse desinfección esté se define los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento a garantizar?	X			En el caso de la desinfección toman en cuenta la concentración, el tiempo de acción del tratamiento, etc.

c.	¿Se registra las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos?		X		No se registra la verificación de la limpieza y desinfección.
vi. Control de plagas					
a.	¿El control de plagas es realizado directamente por el personal de la empresa o agentes exteriores previamente capacitados y especializados en esta actividad?		X		No realizan el control de plagas.
b.	¿La empresa cuenta con la responsabilidad de tomar las medidas preventivas para que durante el proceso no se ponga en riesgo la inocuidad alimentaria?		X		No cuentan con medidas preventivas en caso de presentarse algún problema dentro de la planta.
c.	¿No se realizan actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción envase, transporta y distribución de alimentos, solo se usarán métodos físicos dentro de estas áreas?		X		No colocan trampas ni ningún otro método para prevenir el ingreso de roedores.
d.	¿Los resultados del control de plagas son analizados para identificar las tendencias de comportamiento de plagas?		X		No cuentan con ningún método preventivo para controlar las plagas.
12.RETIRO DE PRODUCTOS					

a.	¿Se pone en práctica sistemas que garanticen que los productos que no cumplen con los estándares o normas de seguridad alimentaria son identificados, ubicados y retirados de todos los puntos necesarios de la cadena suministro?		X		No cuentan con un sistema de trazabilidad que permita conocer estos datos una vez que el producto a sido distribuido.
	¿Se cuenta con una lista de contactos claves en caso de retiro de productos?		X		No disponen de una lista de contactos.
b.	¿Si se retiran los productos debido a peligros inminentes de salud, se evalúa la seguridad de los demás productos que fueron elaborados bajo las mismas condiciones y se considera la necesidad de una alerta pública?		X		No cuentan con un sistema para identificar que un producto pueda causar daño y así poder retirarlo del mercado.

DIAGNÓSTICO ACTUAL DE LA EMPRESA QUESOS DON ABARCA.

	Parámetro	Total de ítems	Nº ítems Cumple	%	Nº ítems No Cumple	%	Nº ítems No aplica	%
Grupo 1	INSTALACIONES							
	Condiciones mínimas	4	2	50,00%	2	50,00%	0	0,00%
	TOTAL	4	2	50,00%	2	50,00%	0	0,00%
	Ubicación	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	TOTAL	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Diseño y construcción	4	1	25,00%	3	75,00%	0	0,00%
	Distribución de áreas	5	2	40,00%	3	60,00%	0	0,00%
	Pisos, paredes, techos y drenajes	12	6	50,00%	6	50,00%	0	0,00%
	Ventanas, puertas y otras aberturas	5	0	0,00%	5	100,00%	0	0,00%
	Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)	3	0	0,00%	0	0,00%	3	100,00%
	Instalaciones eléctricas y redes de agua	5	0	0,00%	5	100,00%	0	0,00%
	Iluminación	2	1	50,00%	1	50,00%	0	0,00%
	Calidad del aire y ventilación	6	0	0,00%	4	66,67%	2	33,33%
	Control de temperatura y humedad ambiental	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Instalaciones sanitarias	6	2	33,33%	4	66,67%	0	0,00%
	TOTAL	49	12	24,49%	32	65,31%	5	10,20%
	Servicios de plantas							
	Suministro de agua	9	2	22,22%	2	22,22%	5	56%
	Suministro de vapor	1	0	0,00%	0	0,00%	1	100%
	Disposición de desechos líquidos	2	0	0,00%	2	100,00%	0	0%
Disposición de desechos sólidos	4	2	50,00%	1	25,00%	1	25%	
TOTAL	16	4	25,00%	5	31,25%	7	44%	
Grupo 2	REQUISITOS DE FABRICACIÓN							
	Equipos y utensilios							
	Diseño de equipos	11	7	63,64%	1	9,09%	3	27,27%
	Instalación y funcionamiento	3	2	66,67%	1	33,33%	0	0,00%
	TOTAL	14	9	64,29%	2	14,29%	3	21,43%
	Requisitos higiénicos de fabricación							
	Obligaciones del personal	3	2	66,67%	1	33,33%	0	0,00%
	Educación y capacitación del personal	3	0	0,00%	3	100,00%	0	0,00%
	Estado de salud del personal	3	1	33,33%	2	66,67%	0	0,00%
	Higiene y medidas de protección	6	5	83,33%	1	16,67%	0	0,00%
	Comportamiento del personal	6	6	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Obligación del personal administrativo y visitantes	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Prohibición de acceso a determinadas áreas	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Señalética	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	TOTAL	24	14	58,33%	10	41,67%	0	0,00%
	Materias primas e insumos							
	Condiciones mínimas	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Inspección y control	2	1	50,00%	1	50,00%	0	0,00%
	Condiciones de recepción	2	0	0,00%	2	100,00%	0	0,00%
	Almacenamiento	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
Recipientes seguros	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	
Instructivo de manipulación	1	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%	
Condiciones de conservación	1	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%	
Límites permisibles	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	
Agua	4	2	50,00%	0	0,00%	2	50,00%	
TOTAL	14	4	28,57%	6	42,86%	4	28,57%	

ETAPAS DE PRODUCCIÓN								
Grupo 3	Operaciones de producción							
	Técnicas y procedimientos	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Operaciones de control	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Condiciones ambientales	4	3	75,00%	1	25,00%	0	0,00%
	Verificación de condiciones	5	0	0,00%	5	100,00%	0	0,00%
	Manipulación de sustancias	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Métodos de identificación	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Programas de seguimiento continuo	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Control de procesos	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Condiciones de fabricación	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Medidas prevención de contaminación	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Medidas de control de desviación	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Validación de gases	1	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%
	Seguridad de trasvase	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Reproceso de alimentos	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Vida útil	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	TOTAL	22	6	27,27%	15	68,18%	1	4,55%
	Envasado, etiquetado y empaquetado							
	Identificación del producto	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Seguridad y calidad	2	1	50,00%	0	0,00%	1	50,00%
	Reutilización envases	1	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%
	Manejo del vidrio	1	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%
	Transporte al granel	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Trazabilidad del producto	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Condiciones mínimas	3	0	0,00%	3	100,00%	0	0,00%
	Embalaje previo	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Embalaje mediano	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Entrenamiento de manipulación	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Cuidados previos y prevención de contaminación	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	TOTAL	14	2	14,29%	9	64,29%	3	21,43%
	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización							
	Condiciones óptimas de bodega	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Control condiciones de clima y almacenamiento	2	1	50,00%	1	50,00%	0	0,00%
Infraestructura de almacenamiento	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	
Condiciones mínimas de manipulación y transporte	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	
Condiciones y método de almacenaje	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	
Condiciones óptimas de frío	1	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	
Medio de transporte	7	7	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	
Condiciones de exhibición del producto	3	0	0,00%	0	0,00%	3	100,00%	
TOTAL	17	10	58,82%	4	23,53%	3	17,65%	
CONTROL DE CALIDAD								
Grupo 4	Del aseguramiento y control de calidad							
	Aseguramiento de calidad	1	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%
	Condiciones mínimas de seguridad	6	0	0,00%	5	83,33%	1	16,67%
	Laboratorio de control de calidad	2	0	0,00%	2	100,00%	0	0,00%
	Registro de control de calidad	3	0	0,00%	3	100,00%	0	0,00%
	Metodos y procesos de aseo y limpieza	3	1	33,33%	2	66,67%	0	0,00%
	Control de plagas	4	0	0,00%	4	100,00%	0	0,00%
	TOTAL	19	1	5,26%	17	89,47%	1	5,26%
	Retiro de productos	3	0	0,00%	3	100,00%	0	0,00%
	TOTAL	3	0	0,00%	3	100,00%	0	0,00%

ANEXO B: PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS EN BASE A LAS NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS EN LA EMPRESA “QUESOS DON ABARCA”

MATRIZ DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS DE LA EMPRESA “QUESOS DON ABARCA”				
Elaborado por: Jessica Cali				
Aprobado por:				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
1. CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS				
b	No existe un adecuado diseño y distribución de las áreas lo que impide una apropiada limpieza y desinfección.	Realizar un rediseño de la planta en general que sea de mayor amplitud y mejor distribución.	Propietario/Representante legal	Planta
d	El diseño y detalles de la construcción no facilitan un control efectivo de plagas.	Colocar barreras anti plagas como mallas milimétricas en puertas y ventanas, trampas para roedores u otras que cumplan funciones similares.	Propietario/Representante legal	Parte exterior de la planta.
3.DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?

b	La planta no dispone de un espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos impidiendo el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos.	Realizar un rediseño de la planta en general que sea de mayor amplitud y mejor distribución.	Propietario/Representante legal	Planta de la empresa
c.	La edificación no brinda facilidades para la higiene del personal.	Colocar lavamanos en las zonas de producción, así como dispensadores de desinfectante los mismos que se deberán activar a través de un pedal.	Propietario/Representante legal	Área de producción
d.	Las áreas internas de producción no se dividen en zonas dependiendo las etapas de producción.	Realizar una división de las áreas como, por ejemplo: Área de recepción y control de materia prima de procesamiento, almacenamiento y servicios sanitarios.	Propietario/Representante legal	Parte interna de la planta
ii. Distribución de áreas				
2.	No se permite un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección por corrientes de aire, traslado de materiales,	Rediseño de la planta.	Propietario/Representante legal	Parte interna de la planta

	alimentos o circulación del personal.			
4.	No cuentan con un área destinada exclusivamente para la eliminación de desechos.	Identificar un espacio en la planta que sea de uso exclusivo para la eliminación de desechos.	Propietario/Representante legal	Parte externa de la planta
iii. Pisos, paredes, techos y drenajes				
3	Las rejillas de los drenajes no se encuentran en buenas condiciones ya que se encuentran deteriorados.	Colocar rejillas nuevas en los drenajes que ayude a tener un drenaje eficiente del agua y otros líquidos además de estar provistos de trampas de residuos sólidos.	Propietario/Representante legal	Área de producción
6.	Los drenajes del piso no cuentan con la debida protección.	Colocar rejillas de se encuentren en buen estado además de trampas de sólidos (trampas de grasa)	Propietario/Representante legal	Área de producción
7.	No mantienen un programa de mantenimiento y limpieza.	POE: Limpieza y desinfección	Propietario/Representante legal	Cada una de las áreas de la planta
8.	Las paredes de las áreas donde no se terminan unidas totalmente al techo no se mantiene en ángulo para prevenir la acumulación de polvo o residuo.	Realizar las uniones en ángulo con la finalidad de evitar el ingreso de polvo.	Propietario/Representante legal	Área de producción

<i>iii. Ventanas, puertas y otras aberturas</i>				
1-2	Las ventanas de la planta son de vidrio sin embargo no cuentan con películas protectoras con la finalidad de proteger en caso de rotura.	Colocar películas protectoras en cada una de las ventanas.	Propietario/Representante legal	Cada una de las áreas de la planta.
4.	No cuentan con un sistema de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales	Colocar redes de malla fina en puertas y ventanas. Colocar trampas. Instalación de láminas de metal o malla fina alrededor de los puntos de entrada para evitar el acceso de roedores.	Propietario/Representante legal	Parte exterior de la planta
5.	No cuentan con un sistema de cierre automático ni barreras de protección a prueba de insectos, roedores, aves, otros animales o agentes externos de contaminación.	Colocar un sistema de cierre automático o un sistema de barreras de protección. Colocar cortinas plásticas PVC	Propietario/Representante legal	Área de producción
<i>v. Instalación eléctrica y redes de agua</i>				

1.	Existen cables sueltos que no están adosados a la pared, además no existe un procedimiento escrito de inspección y limpieza.	Colocar canaletas que son conductos cerrados por donde se guían los cables.	Propietario/Representante legal	Cada una de las áreas de la planta
3.	Las líneas de flujo no se encuentran identificadas de acuerdo a la NTE INEN.	Identificar las líneas de flujo con un color distintivo de acuerdo a la NTE INEN 440: Colores de identificación de tuberías.	Propietario/Representante legal	Área de producción
vi. Iluminación				
2.	No existe protección en las fuentes de luz que se encuentran suspendidas.	Colocar cubiertas de plástico o policarbonato.	Propietario/Representante legal	Área de producción
vii. Calidad del aire y ventilación				
1.	No cuentan con sistemas de ventilación.	Colocar extractores de aire o más ventanas con su debida protección	Propietario/Representante legal	Cada una de las áreas de la planta
2.	No existe sistemas de ventilación además es un área única donde se da el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia.	Rediseño de la planta y colocar extractores de aire.	Propietario/Representante legal	Parte interna de la planta
viii. Instalaciones Sanitarias				

1.	No disponen de una cantidad suficiente e independientes de instalaciones sanitarias.	Colocar 2 instalaciones sanitarias tanto para hombres como mujeres.	Propietario/Representante legal	Parte externa de la planta
3.	No cuentan con todos los suministros higiénicos suficientes	Proveer de gel desinfectante. Implementar un seca de manos	Propietario/Representante legal	Instalaciones Sanitarias
4.	No cuentan con unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes en ninguna de las áreas.	Colocar unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes.	Propietario/Representante legal	Distintas áreas de la planta
4.SERVICIOS DE PLANTAS				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
<i>i. Suministro de agua</i>				
2.	El sistema de agua no cuenta con un mecanismo que garantice las condiciones requeridas.	Implementar un sistema de monitoreo que registre y controle la temperatura y presión.	Propietario/Representante legal	Almacenamiento del agua
7.	No realizan ningún tipo de análisis al agua.	Realizar pruebas regulares de calidad del agua por lo menos 1 vez cada 12 meses ya sea de manera	Propietario/Representante legal	Almacenamiento del agua

		interna o en un laboratorio acreditado.		
iii. Disposición de desechos líquidos				
1.	No cuentan con un sistema adecuado para la disposición final del suero proveniente de la producción.	Diseñar un área destinada para poder realizar un tratamiento adecuado a los desechos líquidos	Propietario/Representante legal	Parte Externa de la planta
2.	No existe un adecuado drenaje del suero de leche	Instalar canaletas o cunetas ya que estos facilitan rápido el drenaje de grandes volúmenes de agua.	Propietario/Representante legal	Área de producción
iv. Disposición de desechos sólidos				
1.	No cuentan con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basura.	Colocar basureros adecuados para el depósito de desechos a su vez estos deben estar rotulados de manera adecuada y ubicarse en lugares estratégicos.	Propietario/Representante legal	Parte externa de la planta.
5. EQUIPOS Y UTENSILIOS				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
i. Diseño de equipos				

d.	No cuentan con un procedimiento documentado para evitar la contaminación cruzada en caso de presentarse problemas por el mal uso del lubricante en algún equipo.	POE: No conformidades y acciones correctivas.	Jefe de producción	Área de producción
<i>ii.Instalación y funcionamiento</i>				
b.	No cuentan con un procedimiento de calibración.	POE mantenimiento y calibración de equipos.	Propietario/Representante legal	Área de producción
6. REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
<i>i.Obligación del personal</i>				
c.	No existe procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con las funciones de las labores que se deben llevar a cabo dentro de la planta durante todo el proceso de producción.	POE: Control de documentos internos.	Propietario/Representante legal	Área de producción

ii.Educación y capacitación del personal				
a.	No realizan capacitaciones sobre BPM.	Realizar capacitaciones sobre BPM	Propietario/Representante legal	Área de producción
b.	No existen registros que evidencien las capacitaciones que recibe el personal.	POE: Asistencia a la capacitación. POE: Evaluación de capacitación.	Propietario/Representante legal	Planta
c.	No cuentan con procedimientos, protocolos y acciones correctivas en caso de presentar algún tipo de problema en cualquier etapa de producción.	POE: No conformidades y plan de acciones correctivas.	Propietario/Representante legal	Planta
iii.Estado de salud del personal				
a.	El personal no se realiza chequeos médicos por ende no cuentan con fichas médicas.	Realizar algún convenio con una clínica para poder realizar chequeos médicos periódicos al personal. A su vez llevar fichas actualizadas de las mismas	Propietario/Representante legal	Planta
iv.Higiene y medidas de protección				
d.	No se realiza una desinfección de manos cuando ingresan a ciertas	Colocar dispensadores de desinfectantes de manos.	Propietario/Representante legal	Área de producción

	áreas como por ejemplo a la de producción			
vii. Prohibición de acceso a determinadas áreas				
a.	La planta no cuenta con un mecanismo que evite el ingreso de personas extrañas a las distintas áreas sin la debida protección.	Implementar un sistema de acceso controlado como tarjetas de identificación, códigos de acceso. POE: Ingreso de visitantes.	Propietario/Representante legal	Área de producción
viii. Señalética				
a.	Falta de señalización	Colocar señales de advertencia, señales de información, rutas de evacuación, y señales de uso obligatorio de equipos de protección personal (EPP) en todas las áreas relevantes.	Propietario/Representante legal	Planta
7. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
ii. Inspección y control				
a.	No cuentan con documentos de especificaciones los niveles	POE: Elaboración de quesos.	Propietario/Representante legal	Área de producción.

	aceptables de inocuidad, higiene y calidad.			
iv. Almacenamiento				
a.	No cuentan con un área de almacenamiento destinado para la materia prima.	Diseñar un área para el almacenamiento que cuente con una ventilación adecuada, sistema de control de temperatura.	Propietario/Representante legal	Planta
v. Recipientes seguros				
a.	El recipiente donde se almacena la leche es un tanque plástico.	Reemplazar el material plástico por un tanque de acero inoxidable, plástico de grado alimenticio (Polietileno, polipropileno, etc)	Propietario/Representante legal	Área de almacenamiento
8. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
ii. Operación de control				
a.	No cuentan con procedimientos validados además no registran las operaciones de control definidas.	POE: procedimiento de elaboración de queso fresco y mozzarella, elaborar un registro de los controles operacionales.	Propietario/Representante legal	Área de producción

iii. Condiciones ambientales				
c.	No existen procedimientos de limpieza y desinfección que sean validados	POES: Limpieza y desinfección del área de producción.	Propietario/Representante legal	Área de producción
iv. Verificación de condiciones				
a.	No cuentan con procedimientos establecidos para realizar la limpieza además no disponen de registros de inspección de las mismas.	POES: Limpieza y desinfección del área de producción.	Propietario/Representante legal	Área de producción
b.	No se evidencia los protocolos y documentos relacionados con la fabricación del producto.	POE: Control de documentos internos.	Propietario/Representante legal	Área de producción
c.	El área de producción no cuenta con ventilación.	Colocar extractores de aire	Propietario/Representante legal	Área de producción
d.	No cuentan con registros de calibración	POE: Calibración y mantenimiento de registros.	Propietario/Representante legal	Planta
vi. Métodos de identificación				
a.	En las etiquetas no colocan el número de lote.	POE: Envasado, etiquetado.	Propietario/Representante legal	Área de producción
vii. Programa de seguimiento continuo				

a.	La planta no tiene un programa de trazabilidad que permita rastrear la materia prima, material de empaque entre otros.	POE: Trazabilidad del producto Procedimiento de control de documentos. Contar con un registro detallado de trazabilidad que cuente con información como fechas de la recepción de la materia prima, fechas de producción, lotes de producción y destinos de envío	Propietario/Representante legal	Área de producción
viii. Control de procesos				
a.	No cuentan con procedimientos escritos.	POE: Elaboración de quesos.	Propietario/Representante legal	Área de producción
x. Medidas prevención de contaminación				
a.	No cuentan con un tipo de medidas preventivas para proteger al alimento de contaminación de metal u otros materiales extraños.	Instalar mallas, trampas, imanes detectores de metal.	Propietario/Representante legal	Área de producción
xi. Medidas de control de desviación				
a.	No se registran las acciones correctivas ni las medidas	Procedimientos de control de documentos.	Propietario/Representante legal	Área de producción

	tomadas en caso de detectar una desviación	POE: No conformidades y acciones correctivas.		
<i>xv. Vida útil</i>				
a.	No cuentan con registros de control de producción y distribución.	POE: Trazabilidad del producto terminado	Propietario/Representante legal	Área de producción
9.ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
<i>v. Transporte al granel</i>				
a.	Los proveedores de leche utilizan tanques de plástico para el transporte de leche.	Sustituir por bidones de acero inoxidable.	Proveedores	Área de recepción
<i>vi. Trazabilidad del producto</i>				
a.	El envase del producto no cuenta con su número de lote identificado que permite conocer información relevante como fecha de producción, línea de fabricación, etc.	POE: Trazabilidad del producto terminado.	Propietario/Representante legal	Área de producción
<i>vii. Condiciones mínimas</i>				

a.	No cuentan con registros que se evidencie que se realiza la limpieza y desinfección de las distintas áreas	Elaborar un POES de limpieza e higiene con un registro de control.	Propietario/Representante legal	Área de producción
b.	No se verifica ni se registra que los alimentos a empacar, corresponden en los materiales de envasado y acondicionamiento conforme a las instrucciones escritas al respecto.	POE: Envasado y almacenamiento con su respectivo registro de control.	Propietario/Representante legal	Área de producción
<i>x. Entrenamiento de manipulación</i>				
a.	No se capacita al personal sobre los errores que puedan causar riesgo al producto al momento del empaquetado.	Capacitar al personal sobre riesgo que se puede presentar al momento del empaquetado. POE: Asistencia de capacitación. POE: Evaluación de capacitación.	Propietario/Representante legal	Planta
<i>xi. Cuidados previos y prevención de contaminación</i>				
a.	Las operaciones de empaquetado se realizan en el mismo lugar de la producción.	Destinar un área exclusiva para realizar el empaquetado del producto.	Propietario/Representante legal	Planta
10. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN				

Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
ii. Control condiciones de clima y almacenamiento				
a.	No cuentan con un programa sanitario ni un plan de limpieza, higiene y control de plagas.	Elaborar un POES de limpieza, higiene y control de plagas.	Propietario/Representante legal	Cámara de refrigeración
iii. Infraestructura de almacenamiento				
a.	Para la colocación de los alimentos no se utilizan estantes o tarimas estas se encuentran en contacto con el piso.	Colocar pallets o estanterías.	Propietario/Representante legal	Cámara de refrigeración
v. Condiciones y métodos de almacenaje				
a.	No se utiliza métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento cuando se encuentran en las bodegas.	Elaborar un POE de control de producto en la cámara de refrigeración.	Propietario/Representante legal	Cámara de refrigeración.
11. DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD				
Numeral	Problema	Solución	Responsable	Área
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Dónde?
i. Aseguramiento de la calidad				

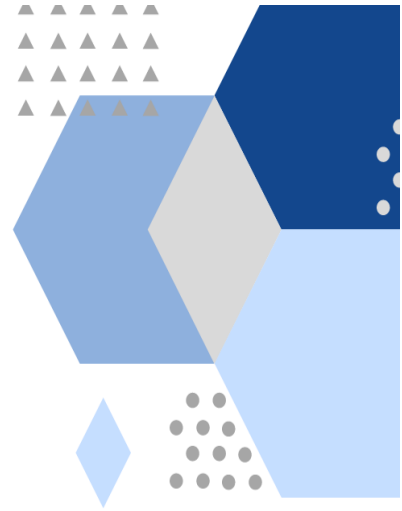
a.	No cuentan con un sistema de aseguramiento de calidad en ninguna de las operaciones de fabricación.	Elaborar un POE de procesamiento, envasado, almacenado y distribución del producto terminado, con su respectivo registro de control	Propietario/Representante legal	Planta
<i>ii. Condiciones mínimas de seguridad</i>				
a.	No disponen de las especificaciones de calidad de la materia prima ni del producto terminado.	Realizar una revisión exhaustiva de los proveedores de materia prima para asegurarse de que cumplan con los estándares de calidad requeridos. POE: Control de calidad de materia prima. POE: Almacenamiento de materia prima. POE: Producto terminado Con sus respectivos registros de control.	Propietario/Representante legal	Área de producción
c.	La planta no cuenta con documentación sobre la planta, equipos y procesos.	POE: Especificaciones y requerimientos para la elaboración del producto	Propietario/Representante legal	Área de producción

d.	La empresa no posee la documentación que describe los procesos, procedimientos, equipos, necesarios para la elaboración del producto.	POE: Procedimiento de Control de Documentos.	Propietario/Representante legal	Área de producción
e.	La empresa no cuenta con un laboratorio propio para realizar las respectivas pruebas de calidad y tampoco envían a un laboratorio externo.	Diseñar e implementar un laboratorio de control de calidad. Realizar análisis de calidad en un laboratorio acreditado y mantener el registro de los mismo.	Propietario/Representante legal	Planta
<i>iii. Laboratorio de control de calidad</i>				
a.	La empresa no cuenta con un laboratorio propio para realizar las respectivas pruebas de calidad.	Diseñar e implementar un laboratorio de control de calidad.	Propietario/Representante legal	Planta
<i>iv. Registro de control de calidad.</i>				
a.	No cuentan con registros referentes a la limpieza y verificación de limpieza de los equipos, utensilios, etc.	POES de procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios con un registro de control. POE: Mantenimiento y calibración de equipos.	Propietario/Representante legal	Área de producción.

	No cuentan con certificados de calibración y mantenimiento de los equipos.			
v. Métodos y proceso de aseo y limpieza				
a.	No cuentan con una documentación donde incluya agentes y sustancias utilizadas para la limpieza de equipos y utensilio.	POES: Limpieza y desinfección de equipos y utensilios.	Propietario/Representante legal	Área de producción.
b.	Cuando se realiza la desinfección no se definen las concentraciones la forma de uso, la eliminación y tiempos de acción de los agentes y sustancias utilizadas.	POES: Limpieza y desinfección de equipos y utensilios.	Propietario/Representante legal	Área de producción
c.	No se registra la inspección después de la limpieza y desinfección de cada una de las áreas.	POES: Limpieza y desinfección	Propietario/Representante legal	Área de producción
vi. Control de plagas				

a.	No se realiza un control de plagas ni por el personal propio de la planta ni por un servicio externo.	Contratar el servicio de entidades que se dediquen al control de plagas o a su vez capacitar al personal propio de la empresa con el fin de que realicen esta actividad.	Propietario/Representante legal	Parte exterior e interior de la planta
b.	La planta no cuenta con medidas preventivas en caso de que exista algún problema al momento de realizar alguna actividad preventiva con las plagas.	POES: Control de plagas.	Propietario/Representante legal	Área de producción.
12.RETIRO DE PRODUCTOS				
a-b-c	No cuentan con un sistema que garantiza una trazabilidad al momento de la distribución del producto terminado.	Contar con registro que detalle, identificación de lote, lugares donde se han enviado los productos, numero de telefónico de los clientes, etc.	Propietario/Representante legal	Área de producción.

**ANEXO C: PROPUESTA DE UNA MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA LA EMPRESA “QUESOS DON ABARCA”**

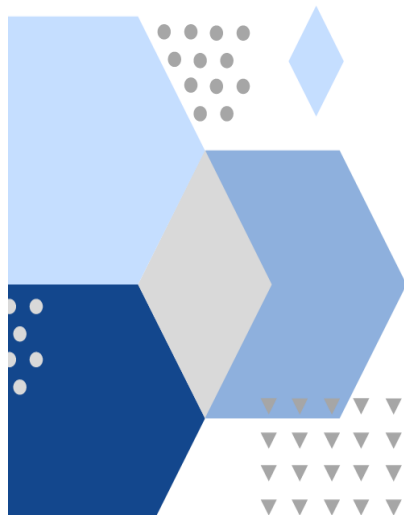


JESSICA VIVIANA CALI
GUANOLUISA

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA

QUESOS DON ABARCA

2024



1. INTRODUCCIÓN

Ecuador cuenta con una producción significativa de leche, siendo una de las principales actividades agropecuarias del país, producida por pequeños productores como por empresas de mayor escala. La producción de lácteos en Ecuador abarca una variedad de productos, desde leche fluida hasta quesos, yogurt, mantequilla, etc.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se refieren a todos los procesos requeridos para la elaboración de alimentos, con el propósito de garantizar que estos sean seguros. Estas prácticas se implementan en cada etapa de la cadena de producción, desde la adquisición de materias primas, proceso de elaboración, envasado, etiquetado, almacenamiento, además de incluir aspectos como la higiene tanto de trabajadores, transporte, entre otros.

La industria láctea está sujeta a regulaciones estrictas en cuanto a seguridad alimentaria y calidad, las BPM ayuda a asegurar el cumplimiento de estas normativas mediante el establecimiento de procedimientos estandarizados, registros precisos y seguimiento de las prácticas de higiene y sanidad.

El manual contiene sugerencias generales que deben ser implementadas en todas las fases del proceso de producción, con el objetivo de resolver cualquier inconveniente que pueda surgir a lo largo de la cadena de producción y que pudiera afectar la calidad del producto final.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA EMPRESA “QUESOS DON ABARCA”

2.2 Ubicación

País: Ecuador

Provincia: Chimborazo

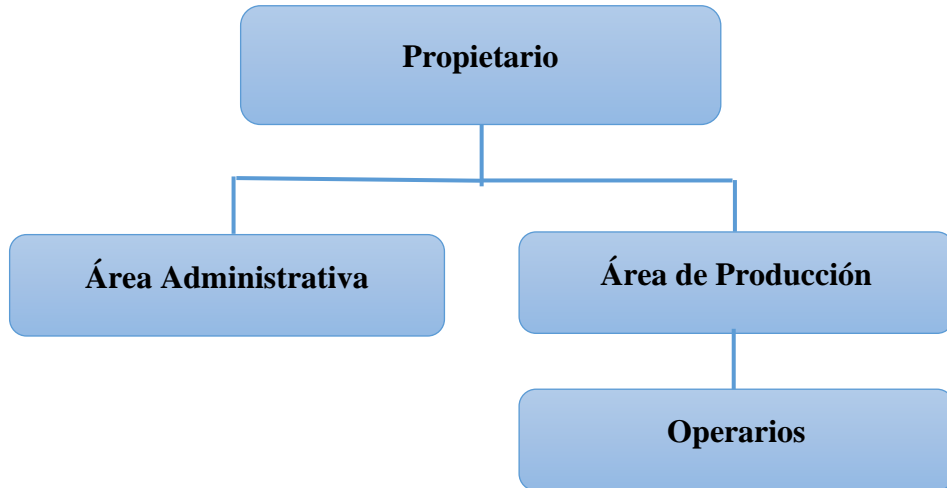
Cantón: Riobamba

Dirección: Jardines del Valle Honduras y el Troje



Fuente: Google Maps (Año 2023)

2.3 Organigrama Empresarial



3. DESARROLLO DEL MANUAL

3.1 Objetivo

Elaborar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura (B.P.M) para la Empresa Quesos Don Abarca el cual proporcionara un conjunto detallado de normas, procedimientos y recomendaciones que deben seguirse en la producción con el fin de garantizar alimentos seguros, de alta calidad e inocuos.

3.2 Alcance

El propósito de este manual es permitir que la Empresa Quesos Don Abarca lo utilice como herramienta para mejorar la calidad de sus productos asegurando que sean completamente seguros para el consumo y no representen ningún riesgo para la salud de los mismos. Las mejoras se enfocarán en áreas clave como diseño y construcción, servicios de plantas, operaciones de producción, aseguramiento y control de la calidad, retiro de productos, etc.

3.3 Responsables

El gerente y todo el equipo de la Empresa Quesos Don Abarca asumirán la responsabilidad de utilizar este manual de acuerdo a las necesidades específicas de la empresa, basándose en el plan de acciones correctivas ya establecido. Los responsables del área de producción serán los encargados de implementar los requisitos necesarios para asegurar la calidad del producto, cumpliendo con las normativas de limpieza y desinfección adecuadas en todas las etapas del proceso.

3.4 Definiciones

Acciones correctivas: Medidas tomadas para corregir y eliminar las causas de una no conformidad, deficiencia o problema identificado en un proceso, producto o servicio.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Conjunto de principios y procedimientos que se aplican en la industria alimentaria y en otras áreas de fabricación de productos para asegurar la calidad, seguridad e inocuidad de los productos finales.

Calidad: Cumplimiento de estándares y prácticas que aseguran que los alimentos sean seguros, enfoca en prevenir la presencia de contaminantes, microorganismos patógenos y sustancias químicas nocivas en los alimentos que puedan representar un riesgo para la salud de los consumidores.

Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura: Documento expedido por los Organismos de Inspección Acreditados (OIA), a la planta procesadora de alimentos que cumple con todas las disposiciones establecidas en la presente Normativa Técnica Sanitaria.

Contaminación: Introducción o presencia de un agente en un alimento, que es capaz de causar enfermedad en una persona. Introducción o aparición de una sustancia contaminante en un alimento o entorno alimenticio.

Contaminación cruzada: Es la introducción involuntaria de agentes físicos, biológicos y/o químicos por: corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos contaminados, circulación de personal, entre otros factores que puedan comprometer la higiene e inocuidad del alimento.

Desinfección: Es el tratamiento físico o químico aplicado a instrumentos y superficies limpias en contacto con el alimento con el fin de eliminar o reducir el número de microorganismos indeseables a niveles aceptables, sin que dicho tratamiento afecte adversamente la calidad e inocuidad del alimento.

Diseño sanitario: Es el conjunto de características que deben reunir las instalaciones, equipos y utensilios de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

Empresa Artesanal: Dedicada a la producción de una forma tradicional, utilizando métodos y técnicas manuales que han sido transmitidos de generación en generación.

Guía de verificación: Documento que se elabora para verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos, sanitarios y legales en los establecimientos en donde se producen, fabrican, envasan, maquilan, almacenan, distribuyen y comercializan alimentos destinados al consumo humano.

Higiene: Conjunto de prácticas, comportamientos y rutinas aplicados durante la manipulación de alimentos con el objetivo de reducir al mínimo los posibles riesgos que puedan afectar la salud.

Inocuidad: Garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Inspección: Es la revisión de los productos alimenticios o de los sistemas de control de los alimentos, materias primas, su elaboración, almacenamiento, distribución y comercialización incluidos los ensayos durante la elaboración y del producto terminado con el fin de comprobar que se ajustan a los requisitos descritos en la presente Normativa Técnica Sanitaria.

Limpieza: Eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables e indeseables.

Manipulador de alimentos: Toda persona que manipula directamente los alimentos mediante sus manos, equipos, superficie o utensilio, en cualquier etapa de la cadena alimentaria, desde la adquisición del alimento hasta el servicio a la mesa al consumidor.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito del sistema

Plagas: Es toda especie, variedad o biotipo vegetal, animal o agente patógeno dañino para las plantas y productos, materiales o entornos vegetales: comprenden los vectores de parásitos o patógenos de las enfermedades de seres humanos y animales, así como los animales que causan perjuicio a la salud pública.

Plan: Secuencia de acciones o procedimientos diseñados para lograr un objetivo o propósito específico y dirigir hacia una meta determinada.

Peligro: Es una condición de riesgo que un agente biológico, químico o físico presente en el alimento. Que se caracteriza por la viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino.

Procedimiento Operativo Estandarizado (POE): Son procedimientos estandarizados, donde se detallan los pasos a seguir en diferentes operaciones, incluyendo el control y funcionamiento, podemos mencionar el control de materias primas, envases, almacenamiento, trazabilidad, producto terminado, calibración de equipos, capacitación al personal, retiro y recuperación de producto terminado, entre otros.

Procedimiento Operativo Estandarizado de Sanitización (POE): Son procedimientos estandarizados, que detallan los pasos a seguir, para prevenir la contaminación ya sea biológica, química y física, en las áreas y elementos que se involucra con la producción de alimentos, ya sea el control y seguridad del agua y hielo, salud e higiene del personal, prevención de contaminación cruzada, limpieza y desinfección de equipos y utensilios, control de plagas entre otros.

Proceso: Etapas sucesivas a las cuales se somete la materia prima y los productos intermedios para obtener el producto terminado.

Producto terminado: Es aquel producto apto para el consumo humano, que se obtiene como resultado del procesamiento de materias primas.

Punto Crítico de Control (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos y reducirlo a un nivel aceptable.

Queso: Producto fresco o madurado que se obtiene por la separación del suero de la leche coagulada o enzimas específicas.

Registro: Documento donde se relacionan ciertos acontecimientos o cosas; especialmente aquellos que deben quedar documentados de manera oficial y permanente.

Sanitización: Es el proceso por el cual se realiza una reducción sustancial del contenido microbiano, hasta un nivel de seguridad, sin que se llegue a la desaparición completa de microorganismos patógenos, sin producir algún tipo de infección.

Trazabilidad: Es la capacidad de rastrear un producto tomando en cuenta los procesos que intervienen desde su elaboración hasta el cliente final.

Utensilio: Implemento o recipiente que tiene contacto con los alimentos y que se usa para el almacenamiento, preparación, transporte, despacho, venta o servicio de alimentos.

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

Verificación: Comprobación o ratificación de la autenticidad o verdad de una cosa.

4. CRITERIOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

4.1 Instalaciones

4.1.1 Condiciones Mínimas

La Empresa Quesos Don Abarca deberá contar con el espacio adecuado para la producción de quesos poseer condiciones, servicios, equipamiento, etc. que faciliten la realización de los procesos de fabricación en un entorno adecuado y que cumpla con los estándares sanitarios para minimizar al máximo las posibilidades de contaminación.

En este sentido, debe cumplir con las siguientes especificaciones:

- ❖ La construcción y el adecuamiento de la empresa debe realizarse con los materiales adecuados.
- ❖ En el caso de los materiales de las superficies que se encuentren en contacto en alimento estos no deberán ser tóxicos.
- ❖ La Empresa "Quesos Don Abarca" debe implementar un plan de control de plagas para evitar su acceso a las instalaciones.

4.1.2 Localización

- ❖ Los accesos y áreas a la empresa deben mantener condiciones de limpieza no debe existir presencia de basureros, maleza, plagas, estiércol, etc.
- ❖ Se requiere que las superficies estén pavimentadas con el fin de simplificar la limpieza y prevenir la acumulación de agua y otras posibles fuentes de contaminación de los productos.

4.1.3 Diseño y Construcción

Un buen diseño y construcción son esenciales para garantizar la producción de productos lácteos seguros y de alta calidad.

- ❖ El diseño de instalaciones debe considerar el flujo de los procesos para asegurar una operación eficiente y segura este puede ser unidireccional, desde la recepción de materias primas hasta el empaque final esto minimiza el riesgo de contaminación.

- ❖ División de áreas de producción en secciones para evitar la contaminación cruzada: Es decir designar áreas específicas para actividades como limpieza, almacenamiento de químicos, preparación de soluciones desinfectantes, etc.
- ❖ Proporcionar áreas adecuadas para una correcta higiene del personal: Instalar lavamanos con agua caliente y fría en áreas estratégicas, como entradas a áreas de producción, vestuarios y baños, colocar carteles con instrucciones claras sobre cómo lavarse las manos correctamente y cuándo hacerlo, etc.
- ❖ El diseño de las instalaciones debe ser planificado para resguardar las diferentes áreas de producción, previniendo la entrada de polvo, lluvia, suciedad, animales domésticos y la presencia de plagas.

4.2 Condiciones específicas de las áreas, estructuras, internas y accesorios.

4.2.1 *Distribución de áreas*

Las diferentes áreas deben organizarse en orden consecutivo dentro de una planta de lácteos.

- ❖ Los espacios críticos deben ser cuidadosamente diseñados y ubicados dentro de la planta para garantizar una operación eficiente, segura y de alta calidad. Se debe tener en cuenta la secuencia de producción, la circulación del personal, la minimización de contaminaciones cruzadas además las áreas identificadas como críticas deben facilitar un adecuado mantenimiento, limpieza y desinfección.
- ❖ Tener un plan de manejo de materiales inflamables que incluya la identificación de los materiales, su almacenamiento adecuado, medidas de prevención de incendios, capacitación del personal en seguridad, y cumplimiento de las normativas locales y de seguridad en el trabajo.
- ❖ Cada área debe contar con señalización clara con el objetivo de reducir los tiempos de inactividad.

4.2.2 *Pisos, paredes, techos y drenajes*

- ❖ Los pisos deben ser de materiales no porosos, resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar. Algunas opciones incluyen concreto epóxico, baldosas cerámicas estos deben tener una ligera inclinación hacia los drenajes para facilitar el drenaje de líquidos y evitar acumulaciones.
- ❖ Las paredes deben ser de materiales no porosos y fáciles de limpiar. Se pueden utilizar acero inoxidable, paneles de PVC, baldosas cerámicas, o recubrimientos epóxicos las superficies

de estas deben ser lisas y sin grietas para facilitar la limpieza y prevenir la acumulación de bacterias u otros contaminantes.

- ❖ Las esquinas redondeadas son más fáciles de limpiar que las esquinas cuadradas, donde la suciedad puede acumularse.
- ❖ Los techos deben ser construidos con materiales que sean resistentes a la humedad y no generen partículas que puedan caer en los productos lácteos. Se pueden utilizar paneles de acero inoxidable, o techos suspendidos, es importante que estén bien sellados para evitar la filtración de agua o contaminantes desde arriba.
- ❖ Los drenajes deben estar diseñados para facilitar el flujo de líquidos y evitar estancamientos se pueden utilizar trampas de grasa para evitar que residuos grasos obstruyan los drenajes, los materiales de estos deben ser resistentes a la corrosión y a los productos químicos utilizados en la limpieza.

4.2.3 Ventanas, puertas y otras aberturas

- ❖ Las ventanas deben estar hechas de materiales que sean fáciles de limpiar y resistentes a la corrosión estas deben colocarse en lugares donde se necesite iluminación natural sin comprometer la integridad de las áreas de producción.
- ❖ Es esencial que las ventanas estén herméticamente selladas para evitar la entrada de polvo, insectos u otras contaminaciones del exterior.
- ❖ Las puertas deben estar hechas de materiales resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar, se suelen utilizar puertas correderas o puertas de bisagra que se puedan abrir y cerrar fácilmente sin obstaculizar el flujo de trabajo.

4.2.4 Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)

Las escaleras, elevadores y otras estructuras complementarias, como rampas y plataformas, en una industria láctea son elementos esenciales para facilitar el movimiento seguro y eficiente del personal, así como para el transporte de equipos y materiales.

- ❖ Las escaleras deben estar construidas con materiales resistentes a la corrosión, como acero inoxidable o aluminio. El diseño debe ser ergonómico y cumplir con los estándares de seguridad.
- ❖ En una planta láctea, se pueden utilizar elevadores de carga para transportar equipos, materiales y productos entre diferentes niveles, deben tener la capacidad y el tamaño

adecuados para manejar los elementos que se transportarán, sin comprometer la seguridad o la eficiencia.

- ❖ Tanto las rampas como las plataformas deben tener su

Es importante contar con señalización clara y visible para indicar el uso adecuado de las escaleras, elevadores y otras estructuras, así como las salidas de emergencia.

4.2.5 *Instalaciones eléctricas y redes de agua*

- ❖ Los cables eléctricos deben ser colocados en posición elevada y protegidos para prevenir cualquier tipo de daño.
- ❖ Sistemas de tratamiento de agua, como filtros, descalcificadores, y sistemas de desinfección, para garantizar la calidad del agua utilizada en la producción.
- ❖ Es esencial realizar un mantenimiento regular de las redes de agua, incluyendo la limpieza de tanques, tuberías y sistemas de filtración, para garantizar su buen funcionamiento y la calidad del agua utilizada.

Las líneas de flujo deben ser distinguidas con un color distinto de acuerdo con la normativa INEN 440.

Tabla 1: clasificación de fluidos

FLUIDO	CATEGORIA	COLOR
Agua	1	verde
Vapor de agua	2	gris-plata
Aire y oxígeno	3	azul
Gases combustibles	4	amarillo ocre
Gases no combustibles	5	amarillo ocre
Ácidos	6	anaranjado
Álcalis	7	violeta
Líquidos combustibles	8	café
Líquidos no combustibles	9	negro
Vacío	0	gris
Agua o vapor contra incendio	-	rojo de seguridad
GLP (gas licuado de petróleo)	-	blanco

4.2.6 Iluminación

- ❖ Se proporcionará luz natural o artificial
- ❖ Deben ser fáciles de limpiar y mantener para garantizar un ambiente higiénico y una buena calidad de luz.
- ❖ Las fuentes de luz deben ser protegidas con material plástico para prevenir la acumulación de polvo y evitar daños.

4.2.7 Calidad del aire de ventilación

- ❖ Se deben instalar sistemas de ventilación adecuados para la extracción de humos y vapores generados durante los procesos de producción y limpieza.
- ❖ Los sistemas de ventilación deben ser colocados de manera que impidan que el aire se desplace de una zona contaminada hacia un área limpia.
- ❖ Las aberturas para circulación de aire deben ser resguardadas con mallas que puedan retirarse fácilmente para su limpieza.

4.2.8 Instalaciones Sanitarias

- ❖ Separar las instalaciones sanitarias de las distintas áreas como por ejemplo la de producción con la finalidad de evitar la contaminación cruzada.
- ❖ Es importante contar con áreas de duchas y vestuarios para el personal que trabaja en áreas de producción, especialmente en aquellas donde se manejan productos sensibles a la contaminación.
- ❖ En el área, se deben colocar carteles que destaquen la relevancia de lavarse las manos antes, durante y después de llevar a cabo cualquier tarea dentro de la compañía, junto con las instrucciones correspondientes.
- ❖ Todos los materiales utilizados en las instalaciones sanitarias deben ser lisos, no porosos y fáciles de limpiar para prevenir la acumulación de bacterias y otros contaminantes.

4.3 Servicio de planta- facilidades

4.3.1 Suministro de agua

- ❖ El agua utilizada en la planta de lácteos debe cumplir con estándares de calidad y pureza establecidos por la normativa.

- ❖ La planta dispondrá de los resultados de los análisis realizados a la calidad del agua suministrada por las redes de potabilización.
- ❖ Las instalaciones de almacenamiento de agua deben estar cubiertas de manera adecuada.






4.3.2 Disponibilidad de desechos líquidos

- ❖ La gestión adecuada de los desechos líquidos en una planta láctea es crucial para asegurar el cumplimiento de normativas ambientales, la protección de la salud pública y la sostenibilidad a largo plazo del negocio.
- ❖ Contar con sistemas o instalaciones apropiadas para el manejo y disposición de aguas residuales y efluentes industriales.

4.3.3 Disponibilidad de desechos sólidos

- ❖ Es necesario realizar la limpieza constante de las áreas de producción para evitar la aparición de malos olores, así como para prevenir que los residuos sólidos se conviertan en refugio y fuente de alimento para animales y plagas.
- ❖ Los contenedores deben tener la señalética correspondiente para una adecuada separación de los residuos, siguiendo la normativa NTE INEN 2841 que establece los colores estándar para cada tipo de contenedor.

Tabla 2: Clasificación general de residuos

TIPO DE RESIDUO	COLOR DE RECIPIENTE		DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO A DISPONER
Reciclables	Azul		Todo material susceptible a ser reciclado, reutilizado (vidrio, plástico, papel, cartón, entre otros).
No reciclables, no peligrosos	Negro		Todo residuo no reciclable
Orgánicos	Verde		Origen biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros, Susceptible de ser aprovechado.
Peligrosos	Rojo		Residuos peligrosos.
Especiales	Anaranjado		Residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameritan un manejo especial.

Fuente: (NTE INEN, 2014)

4.4 Equipos y utensilios






4.4.1 Equipos

- ❖ Tanto el material como el diseño de estos deben permitir realizar una adecuada limpieza y desinfección.
- ❖ El material puede ser acero inoxidable con superficies pulidas que eviten la acumulación de residuos y facilitan la limpieza también se tiene en consideración otro tipo de materiales como plásticos de grado alimenticio.
- ❖ Los materiales deben ser lisos, no porosos y fáciles de limpiar para evitar la acumulación de bacterias y residuos.

4.4.1 Monitoreo de los equipos

- ❖ Las instalaciones de los equipos deben cumplir con las instrucciones del fabricante.
- ❖ La maquinaria y los equipos deben contar con la instrumentación necesaria para su operación, control y mantenimiento.

Tabla 3: Clasificación específica de residuo según su color

TIPO DE RESIDUO	COLOR DE RECIPIENTE		DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO A DISPONER
Orgánicos/ reciclables	Verde		Origen biológico: resto de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pastos, entre otros.
Desechos	Negro		Materiales no aprovechables: pañales, toallas sanitarias, servilletas usadas, papel adhesivo, papel higiénico, papel carbón, desechos con aceite, entre otros. Envases plásticos de aceites comestibles, envases con resto de comida.
Plásticos/Envases multicapa	Azul		Plástico susceptible de aprovechamiento, envases multicapa, PET. Botellas vacías y limpias de plásticos de: agua, yogurt, jugos gaseosas, etc. Fundas plásticas, fundas de leche, limpias. Recipientes de champú, o productos de limpieza vacíos y limpios.
Vidrio/Metales	Blanco		Botellas de vidrio: refrescos, jugos, bebidas alcohólicas, frascos de aluminio, latas de atún, sardinas, conservas, bebidas. Deben estar vacíos, limpios y secos.
Papel/Cartón	Gris		Papel limpio en buenas condiciones: revistas, folletos publicitarios, cajas y envases de cartón papel. De preferencia que no tengan grapas, papel periódico, propaganda, bolsas de papel, hoja de papel, cajas, empaques de huevo, envolturas.
Especiales	Anaranjado		Escombros y asimilables a escombros, neumáticos, muebles, electrónicos.

4.5 Requisitos higiénicos de fabricación

4.5.5 Obligaciones del personal

- ❖ Lavado de manos con agua y jabón antes de iniciar el trabajo, después de ir al baño y antes de empezar operaciones de producción.
- ❖ Uso de la indumentaria correcta esta a su vez debe estar limpia y en buenas condiciones.
- ❖ Ofrecer al personal áreas adecuadas donde pueden cambiarse de ropa, almacenar sus cosas y lavarse las manos.

4.5.6 Educación y capacitación del personal

- ❖ Realizar capacitaciones continuamente con personal ya sea interno o externos siempre y cuando este sea capacitado.

4.5.7 Estado de salud del personal

- ❖ Someter al personal a chequeos médicos periódicamente.
- ❖ En caso de que algún empleado tenga alguna enfermedad contagiosa no podrá ingresar a la planta hasta que presente un certificado en cual indique que se encuentre bien.

4.5.8 Higiene y medidas de protección

- ❖ Fomentar el lavado de manos.
- ❖ Uso de guantes, gorras, mandiles, calzado adecuado.
- ❖ Correcto desinfectado de manos antes de empezar las operaciones de producción o manipular el producto o la materia prima.

4.5.9 Comportamiento del personal

- ❖ Colocar carteles de normas que debe cumplir el personal como, por ejemplo: Prohibido fumar, usar celulares, consumir alimentos y bebidas.
- ❖ Al momento que vaya a ingresar personas exteriores a la empresa debe contar con la indumentaria correcta evitar el uso de accesorios como reloj, joyas, aretes etc.
- ❖ Cubrir el cabello con una malla, tener las uñas cortas estas a su vez no deben estar pintadas, ni utilizar maquillaje.

4.5.10 Prohibición de acceso a determinadas áreas

No se permitirá el ingreso a personas extrañas al área de producción sin su debida protección y precaución.

4.5.11 Señalética

Tanto las normas de seguridad como las señalizaciones deben ser ubicadas en lugares que sean vistos por el personal propio de la empresa y personas externas.

4.5.12 Obligación del personal administrativo y visitante

El personal administrativo y visitantes que ingresen a la empresa deben estar familiarizados y cumplir con las normas establecidas al acceder a las diferentes áreas.

4.6 Materias primas e insumos

4.6.1 Condiciones mínimas

En caso de que el proveedor ofrezca materias primas e insumos que no cumplan con los requisitos necesarios la empresa deberá rechazarlos con el fin de evitar que pueden causar daños a los trabajadores o al consumidor final.

4.6.2 Inspección y control

Realizar pruebas de control de calidad a las materias primas antes de ser utilizadas.

4.6.3 Condiciones de recepción

Debe existir un área adecuada, destinada exclusivamente a la recepción de la materia prima con el objetivo que estas se vayan a dañar o existir algún tipo de contaminación.

4.6.4 Almacenamiento

El lugar donde se almacena la materia prima deberá contar con las condiciones adecuadas como por ejemplo control de temperatura, ser de fácil limpieza y desinfección, etc.

4.6.5 Recipientes seguros

Los envases y recipientes utilizados para almacenar las materias primas deben ser fabricados con materiales que no liberen sustancias nocivas que puedan afectar la integridad del producto.

4.6.6 Instructivo de manipulación

El manual utilizado por la empresa debe incluir la identificación, documentación, revisión y aprobación de cualquier cambio en las materias primas con el fin de evitar la contaminación.

4.6.7 Límites permisibles

Los ingredientes empleados en la elaboración de los quesos deberán ajustarse a los límites establecidos en la Normativa Nacional, el Codex Alimentarius o las Normativas Internacionales.

4.7 Agua

4.7.1 Materia Prima

Se debe utilizar agua potable la cual debe tener ausencia de contaminantes y microorganismos que pueden causar algún tipo de daño además de cumplir con los requisitos establecidos por la norma NTE INEN 1108.

4.7.2 Equipos

Tanto para la limpieza y lavado de los equipos el agua debe estar libre de contaminantes a su vez de cumplir con los estándares de calidad.

4.8 Operaciones de producción

4.8.1 Técnicas y procedimientos

El producto final debe cumplir con los requisitos que exige la normativa nacional y cuando no existan; deben cumplir especificaciones válidas emitidas por el fabricante.

4.8.2 Operaciones de control

- ❖ Los procedimientos para la elaboración de los quesos se lo deben realizar en condiciones adecuadas, áreas limpias, personal capacitado, etc. además de la utilización de materias primas que cumplan con las especificaciones establecidas por las normas.
- ❖ Todas las operaciones de control deberán ser registradas, documentadas y monitoreadas, para identificar los puntos críticos y realizar las acciones correctivas cuando sea necesario.

4.8.3 Condiciones ambientales

- ❖ En áreas críticas como la de producción se debe tener orden y limpieza.
- ❖ Las sustancias utilizadas tanto para la limpieza como para la desinfección ya sea de equipos, utensilios, etc. deben ser de grado alimenticio con el fin de evitar cualquier problema.
- ❖ Los procesos de limpieza y desinfección deben ser realizados continuamente y a su vez registrados.
- ❖ Implementar programas de control de plagas para prevenir la presencia de insectos y roedores que puedan contaminar los productos.

4.8.4 Verificación de condiciones

- ❖ Asegurarse que se realice una adecuada limpieza y desinfección del área de producción.
- ❖ Debe existir documentación que conteste información relacionada a la elaboración del producto esta a su vez deben estar disponibles en cualquier momento.

4.8.5 Manipulación de sustancias

Tanto las sustancias peligrosas o tóxicas se deben manipular con cuidado y precaución, siguiendo los procedimientos de fabricación y las instrucciones de seguridad proporcionadas por el fabricante en las hojas de datos de seguridad.

4.8.6 Métodos de identificación

El producto debe ser etiquetado o identificado con el nombre, número de lote y fecha de elaboración, ya sea mediante etiquetas u otro método de identificación.

4.8.7 Programa de seguimiento continuo

La empresa debe tener un sistema de seguimiento que le permita rastrear el producto en todas las etapas de la cadena de suministro, es decir, desde la adquisición de los insumos hasta la distribución del producto final.

4.8.8 Control de procesos

El procedimiento de elaboración de los quesos debe ser claramente descrito en un documento que detalle todas las etapas del proceso en orden secuencial, incluyendo los puntos críticos que deben ser controlados durante toda la producción.

4.8.9 Condiciones de fabricación

El proceso de fabricación de los quesos debe realizarse en condiciones controladas para reducir al mínimo el crecimiento de microorganismos. Por lo tanto, se debe llevar a cabo un control efectivo de factores físicos como la temperatura y el tiempo en todas las etapas de la producción.

4.8.10 Medidas de prevención de contaminación

Se debe evitar que exista algún tipo de factor que puede alterar la inocuidad del producto durante toda su cadena de producción, se puede utilizar métodos como usar mallas, trampas, entre otras alternativas.

4.8.11 Medidas de control de desviación

Cuando se identifique una desviación en los parámetros control establecidos en el proceso de elaboración del queso; inmediatamente se debe ejecutar un plan de acciones correctivas.

4.8.12 Seguridad de transvase

La fase del empacado se debe realizar en un área limpia con la finalidad de evitar una contaminación cruzada.

4.8.13 Vida Útil

En las fases de producción y distribución se deberá realizar un registro de control este a su vez se mantendrá por un lapso de tiempo de 2 meses.

4.9 Envasado, etiquetado y empaquetado

4.9.1 Identificación del producto

Los quesos deben ser etiquetados y empaquetados conforme a las regulaciones vigentes.

4.9.2 Seguridad y calidad

- ❖ Es importante seleccionar el material adecuado que asegure la frescura, protección y presentación óptima del queso, manteniendo al mismo tiempo su calidad y sabor.
- ❖ Obtener un etiquetado conforme a lo establecido a las normas técnicas

4.9.3 Trazabilidad del producto

La trazabilidad del producto es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria, facilitar la identificación y retirada rápida de productos en caso de problemas y asegurar el cumplimiento de las regulaciones y normativas vigentes.

4.9.4 Condiciones mínimas

El área donde se vaya a realizar empaquetado del producto debe cumplir con los siguientes requisitos:

- ❖ El área se debe encontrar totalmente limpia.
- ❖ Las fundas que se utilizaran para el empaquetado no deben tener ningún daño ya sea físico o mecánico y a su vez cumplir con los requisitos propios del empaque.

4.9.5 Embalaje previo

Los quesos que estén listos para el etiquetado deben estar separados y correctamente identificados.

4.9.6 Embalaje mediano

Se debe contar con pallets con el fin de poder colocar y transportar las cajas de embalaje al área de almacenamiento.

4.9.7 Entrenamiento de manipulación

Se debe realizar capacitaciones constantes con el objetivo que los operarios conozcan sobre peligros que se pueden dar en la fase de empaclado.

4.9.8 Cuidados previos y prevención de contaminación

El envasado y empaquetado debe llevarse a cabo en zonas separadas para garantizar una protección adecuada del producto final y prevenir posibles riesgos de contaminación.

4.10 Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

4.10.1 Condiciones óptimas de bodega

- ❖ La construcción de esta área debe permitir que se efectúe una limpieza y desinfección adecuada.

4.10.2 Control condiciones de clima y almacenamiento

- ❖ Se debe controlar la temperatura para la cámara de refrigeración esta debe estar de entre 0°C y 4°C.
- ❖ Mantener una humedad relativa entre el 85% y el 90% para prevenir la deshidratación de los productos lácteos.

4.10.3 Infraestructura de almacenamiento

- ❖ Contar con suficiente espacio para almacenar los productos lácteos de manera adecuada, evitando amontonamientos y permitiendo una circulación adecuada del personal.
- ❖ La infraestructura de almacenamiento debe tener paredes blancas y lavables, a su vez, debe disponer de rejillas para la eliminación de acumulación de la suciedad.

- ❖ Utilizar estanterías y estantes robustos y de fácil limpieza para organizar los productos de forma ordenada y eficiente.

4.10.4 Condiciones mínimas de manipulación y transporte

Los quesos serán almacenados en zonas limpias, preferiblemente en estanterías para facilitar su limpieza y prevenir cualquier riesgo de contaminación.

4.10.5 Condiciones y método de almacenaje

Emplear un adecuado sistema para poder reconocer las condiciones en las que se encuentra el producto como: aptos, retención, rechazo.

4.10.6 Medio de transporte

El medio de transporte en una planta de lácteos juega un papel crucial en la preservación de la calidad y seguridad de los productos. Por lo tanto, es esencial asegurar que cumpla con todas las condiciones y requisitos necesarios para garantizar la entrega de productos lácteos frescos y seguros a los clientes.

- ❖ Uso de materiales de revestimiento que faciliten la limpieza.
- ❖ Se debe limpiar y desinfectar constantemente para evitar contaminación de los productos lácteos.
- ❖ Debe contar con sistemas de refrigeración para mantener la temperatura adecuada de los productos lácteos.
- ❖ Realizar inspecciones periódicas del medio de transporte para asegurar su buen estado y funcionamiento.

4.10.7 Condiciones de exhibición del producto

- ❖ Se debe contar con estantes o vitrinas que ayuden a facilitar la limpieza y desinfección.
- ❖ El propietario deberá cumplir con los requisitos sanitarios exigidos.

4.11 Aseguramiento de la calidad

4.11.1 Aseguramiento de calidad

Cada uno de los procesos deberá estar sujeto a un sistema de aseguramiento de calidad. En el caso de que algún alimento se encuentre alguna inconsistencia deberá ser rechazado.

4.11.2 Seguridad preventiva

La empresa Quesos Don Abarca deberá contar con un sistema preventivo de un sistema de control y aseguramiento de la calidad según el peligro identificado en cada etapa de la producción además de implementarse medidas de control específicas para cada fase del proceso.

4.11.3 Condiciones mínimas de seguridad

- ❖ La formulación del producto terminado (queso) deberá contar con la especificación de los ingredientes y aditivos utilizados, estos a su vez deberán ser permitidos y no exceder los límites permitidos.
- ❖ Contar con documentación sobre la planta, equipos y procesos.
- ❖ Tanto la materia prima como el producto terminado deberán contar con especificaciones de calidad, para su aprobación o rechazo.

4.11.4 Laboratorio de control de calidad

Disponer de un laboratorio este puede ser propio o a su vez externo cuya finalidad sea efectuar las respectivas pruebas de control de calidad.

4.11.5 Registro de control de calidad

La empresa deberá contar con un registro de control de calidad relacionada a la limpieza, calibración, y mantenimiento de cada equipo utilizado en la elaboración de quesos.

4.11.6 Métodos y procesos de aseo y limpieza

Llevar un registro en el cual debe constar el procedimiento de limpieza, desinfección de la planta y equipos el cual debe contar las sustancias a utilizar, concentración y el tiempo de acción.


4.11.7 Control de plagas

- ❖ Realizar inspecciones periódicas en todas las áreas de la planta.
- ❖ Verificar y sellar adecuadamente cualquier posible entrada de plagas, como grietas, agujeros, ventanas sin mosquiteros, puertas mal ajustadas, y conductos de ventilación.
- ❖ Realizar una limpieza exhaustiva de todas las áreas, incluyendo lugares de difícil acceso.
- ❖ No dejar restos de alimentos o líquidos derramados, ya que pueden atraer plagas.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)

Nombre del documento	Área	Código
PROCEDIMIENTOS		
Elaboración y codificación de documentos internos	ADMINISTRATIVA	QDA-PRC-CDI-01
Control de documentos internos		QDA-PRC-CDT-01
Recepción y almacenamiento	RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	QDA-PRC-RAC-01
Elaboración de quesos	PRODUCCIÓN	QDA-PRC-PRO-01
Envasado y etiquetado	ENVASADO Y ETIQUETADO	QDA-PRC-EET-01
Control de calidad	CONTROL DE CALIDAD	QDA-PRC-CCA-01
Programa de capacitación		QDA-PRC-CPN-01
Mantenimiento y calibración de equipos		QDA-PRC-MCE-01
Manejo de equipos		QDA-PRC-MEQ-01
No conformidades y acciones correctivas		QDA-PRC-NCAC-01
Trazabilidad de producto terminado		QDA-PRC-TPT-01
FICHA TÉCNICA		
Especificaciones técnicas de los quesos	CONTROL DE CALIDAD	QDA-FT-ETQ-01
Ficha técnica de máquinas y equipos		QDA-FT-ME-01

Nombre del documento	Área	Código	
REGISTROS			
Lista Maestra de Documentos Internos	ADMINISTRATIVA	QDA-RGT-CDI-01	
Lista Maestra de Documentos Obsoletos		QDA-RGT-CDT-01	
Control de calidad de materia prima	RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	QDA-RGT-CMP-01	
Almacenamiento de materia prima		QDA-RGT-AMP-01	
Recepción de insumos y envases		QDA-RGT-REV-01	
Almacenamiento de insumos y envases		QDA-RGT-AEV-01	
Control de temperatura de cuarto frio		QDA-RGT-CTM-01	
Almacenamiento de producto terminado		QDA-RGT-APT-01	
Producto terminado		PRODUCCIÓN	QDA-RGT-PRT-01
Producto despachado	QDA-RGT-PRD-01		
Control de envases y etiquetas	ENVASADO Y ETIQUETADO	QDA-RGT-CEE-01	
		QDA-RGT-CPT-01	
Control de calidad de producto terminado	CONTROL DE CALIDAD	QDA-RGT-PAC-01	
Plan anual de capacitación		QDA-RGT-IPT-01	
Inducción puesto de trabajo		QDA-RGT-ACP-01	
Asistencia a la capacitación		QDA-RGT-EVP-01	
Evaluación de capacitación		QDA-RGT-MCE-01	
Mantenimiento y calibración de equipos		QDA-RGT-PCM-01	
Planificación de calibración y mantenimiento de equipos		QDA-RGT-CESE-01	
Calibración de equipos mediante servicio externo		QDA-RGT-MEQ-01	
Manejo de equipos		QDA-RGT-NCAC-01	
No conformidades y plan de acciones correctivas		QDA-RGT-VEF-01	
Verificación de eficacia		QDA-RGT-TPT-01	
Trazabilidad de producto terminado			

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-CDI-01
	ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS INTERNOS	Revisión N°: 1
		Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Estandarizar el proceso de codificación de documentos en referencia a los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) para ser aplicado en la empresa “Quesos Don Abarca”.

2. ALCANCE

Se destina a todos los documentos del manual BPM elaborados para la empresa “Quesos Don Abarca”.

3. REFERENCIAS

ISO 9001: 2015: Sistema de gestión de calidad- requisitos

4. DEFINICIONES

Registro: Es un documento donde se presenta los resultados obtenidos o la evidencia de actividades realizadas.

Procedimiento: Es la forma específica o detallada de cómo llevar a cabo una actividad o proceso.

Programa: Es un documento donde se exponen los pasos a seguir para llevar a cabo un plan.

Guía: Documento donde se establece los lineamientos, recomendaciones, sugerencias, u orientaciones sobre un tema específico.

5. RESPONSABLE

5.1 Gerente de planta: Es el responsable de aprobar los cambios al generar un nuevo documento en la empresa.

5.2 Jefe de control de calidad:

- Es el encargado de elaborar los documentos internos ya sean: procedimientos, registros de control, guías, planes de muestreo, etc.
- Se encarga de realizar la inducción a los empleados sobre el funcionamiento de los documentos.
- Se encarga de verificar que se lleve con normalidad los documentos, sin cometer errores.

5.3 Administrador: Se encarga de documentar los procedimientos de forma ordenada y actualizada.

5.4 Personal de la planta: Se encargan de cumplir con lo estipulado en los documentos, si fuera el caso errores en los procedimientos procedimiento, tienen la potestad de dar su observación y opinión a la alta dirección.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Formato de los documentos

6.1.1 Encabezado

Todos los documentos deben contener el siguiente encabezado.

LOGO DE LA EMPRESA	TIPO DE DOCUMENTO	Código:
		Revisión N°:
	TÍTULO DEL DOCUMENTO	Fecha de vigencia:
		Página:

Código: Identificación exclusiva para cada uno de los procedimientos o registros.

Revisión: Es el número de veces en las que se revisa el documento.

Fecha de vigencia: Fecha en la que se inicia el uso de la última versión vigente.

N° de páginas: Es el número de página individual con relación a todo el documento.

6.1.2 Pie de página

Todos los documentos deben contener la siguiente información.

Elaborado por:	Revisado y aprobado por:
_____ Firma	_____ Firma

6.1.3 Cuerpo del documento

Todos los documentos deben contener la siguiente documentación:

- Objetivos
- Alcance
- Referencias
- Definiciones
- Responsabilidades
- Procedimiento
- Registros
- Anexos

6.2 Nomenclatura para los códigos de identificación

6.2.1 Tipo de documento

- Registro (RGT)
- Procedimiento (PRC)

6.2.2 Área/departamento

- Elaboración y codificación de documentos internos (CDT)
- Control de documentos internos (CDI)
- Recepción y almacenamiento (RAC)
- Recepción de materia prima (RMP)
- Almacenamiento de materia prima (AMP)

- Recepción de insumos y envases (REV)
- Almacenamiento de insumos y envases (AEV)
- Producción (elaboración de quesos) (PRO)
- Orden de producción (OPR)
- Producto terminado (PRT)
- Producto despachado (PRD)
- Envasado y etiquetado de quesos (EET)
- Control de envases y etiquetas (CEE)
- Almacenamiento (ALM)
- Almacenamiento de producto terminado (APT)
- Control de calidad (CCA)
- Control de calidad de materia prima (CMP)
- Control de calidad de producto terminado (CPT)
- Programa de capacitación (CPN)
- Plan anual de capacitación (PAC)
- Inducción de puesto de trabajo (IPT)
- Asistencia de capacitación (ACP)
- Evaluación de capacitación (EVP)
- Mantenimiento y calibración de equipos (MCE)
- Planificación de calibración y mantenimiento de equipos (PCM)
- Calibración de equipos mediante servicio externo (CESE)
- Manejo de equipos (MEQ)
- No conformidades y acciones correctivas (NCAC)
- Verificación de eficacia (VEF)
- Trazabilidad de producto terminado (TPT)
- Manejo y control de la calidad de agua (MCA)
- Control y seguridad del agua (CSA)
- Limpieza y desinfección de la cisterna (LDC)
- Salud e higiene del personal (SHP)
- Higiene del personal (IPS)
- Enfermedades del personal (EFP)
- Ingreso de visitantes (IVS)
- Prevención de contaminación cruzada (PCT)
- Limpieza y desinfección de equipos y utensilios (LDEU)
- Limpieza y desinfección del área de producción (LDAP)

- Limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias (LDIS)
- Limpieza y desinfección del medio de transporte (LDMT)
- Manejo de desechos sólidos (MDSL)
- Control de plagas (CPL)
- Control y verificación de plagas (CVP)
- Control e inspección de trampas (CIT)

6.2.3 Empresa

- Quesos Don Abarca (QDA)


6.2.4 Dígitos numéricos

- Los números se identificarán con 2 dígitos, siguiendo un orden ascendente, por ejemplo: 01, 02, 03, 04.
- El número 0 representa la primera revisión.
- La primera revisión corresponde al número 1.

REGISTROS

No aplica

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____	_____
Firma	Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-CDT-01
	CONTROL DE DOCUMENTOS INTERNOS	Revisión N°: 1
		Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 4

1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos para la emisión, corrección, modificación, eliminación y control de documentos internos para la empresa “Quesos Don Abarca”

2. ALCANCE

Este proceso es aplicable a todos los documentos que se generen dentro y fuera de la empresa, en relación a las Buenas Prácticas de Manufactura, ya sean procedimientos, registros, planes, guías, instructivos, etc.

3. REFERENCIAS

ISO 9001: 2015: Sistema de gestión de calidad- requisitos

4. DEFINICIONES

Actualización: Cambios que se efectúa a un documento debido a una modificación en un proceso técnico o administrativo, en materiales, equipos de producción, disposiciones internas, legales o en normas.

Aprobación: Verificar que el documento de revisión cumpla con la política de la empresa y los objetivos de calidad e inocuidad, dando paso a su autorización y aplicación.

Corrección: Acción aplicada para eliminar una no conformidad.

Documento: Información y el medio y el medio en la que se contiene.

Documento interno: Todo documento generado por miembros de la empresa, ya sea gerencia, administración, talento humano, entre otros.

Documento externo: Todo documento elaborado por una entidad externa ajena a la empresa o institución.

Documento obsoleto: Contiene información desactualizada y se prohíbe su uso en la empresa, se puede mantener la copia original impresa por normativa nacional, pero debe estar documentada como documento obsoleto.

Documento vigente: Es requerido para el funcionamiento de los procesos operativos y administrativos.

Especificación: Documento donde se establecen requisitos.

Formato: Documento preestablecido, donde se registra la evidencia objetiva de las actividades u operaciones realizadas.

Instructivo: Documento, donde se especifica la forma de llevar a cabo una actividad o proceso.

Lista maestro de documentos (LMD): Documento que evidencia el total de manuales, procedimientos, instructivos, registros, guías, entre otros. Además, se lleva el control de la vigencia y la fecha desde que están en ejecución.

Registro: Documento que evidencia la ejecución de algún proceso u actividad.

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto, para lograr unos objetivos establecidos.

5. RESPONSABLE

5.1 Jefe de control de calidad:

- Se encarga de la revisión de documentos nuevos o modificados para su aprobación.
- Controlar los documentos en una base de datos o en forma física.
- Eliminar los documentos que ya no tienen validez, han sido modificados, o archivarlos con la codificación “documentos obsoletos”.
- Verificar el cumplimiento de cada uno de los documentos en referencia a Buenas Prácticas de Manufactura.

5.2 Jefe de producción:

- Se encarga de elaborar los procedimientos de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- Modificar los documentos que presenten deficiencias o prácticamente son obsoletos.

5.3 Gerente de la planta: Se encarga de aprobar la modificación de documentos.

5.4 Personal de la planta: Cualquier funcionario o empleado de la planta puede elaborar su propio registro, el cual debe pasar por una fase de revisión y aprobación.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Elaboración, revisión, verificación y aprobación de los documentos

6.1.1 *Elaboración*

- El jefe de producción es el encargado principal de elaborar y modificar los documentos que no cumplen con su objetivo. La copia original de estos documentos se pueden guardar en la lista maestra con la denominación “documentos obsoletos” **QDA-RGT-CDT-01**.
- Todas las personas que trabajan en la empresa “Quesos Don Abarca” tienen la capacidad de proponer la elaboración de un registro que satisfaga las necesidades y objetivos de la empresa.

6.1.2 *Revisión*

- El coordinador de área se encarga de revisar que el documento este correctamente redactado y que contenga la estructura adecuada para cumplir con el fin establecido.

6.1.3 *Verificación*

- El jefe de control de calidad se encarga de verificar el cumplimiento de los documentos elaborados por el jefe de producción o por algún empleado de la empresa, en base al cumplimiento del procedimiento de elaboración y control de documentos.

6.1.4 Aprobación

- El jefe de control de calidad junto con el gerente general son los encargados de aprobar los documentos nuevos o modificados. Ningún documento puede ser distribuido si no han sido aprobados.

6.2 Distribución y control de documentos


El jefe de control de calidad, se encarga de distribuir los documentos aprobados a cada área correspondiente, así mismo, debe capacitar a los trabajadores sobre el funcionamiento de cada documento. El jefe de control de calidad, revisa los documentos para verificar que cumplan con los objetivos establecidos, si es un nuevo documento o un documento modificado se registra en la lista maestra con la codificación “documentos internos” **QDA-RGT-CDI-01**. Finalmente se recoge y actualiza las copias controladas, comprobando que el total de los documentos recogidos sea igual al de los distribuidos.

7. REGISTROS

QDA-RGT-CDI-01: Lista Maestra de Documentos Internos

QDA-RGT-CDT-01: Lista Maestra de Documentos Obsoletos

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-RAC-01
		Revisión N°: 1
	RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Establecer los parámetros y criterios de calidad aplicados en la etapa de recepción y almacenamiento de materia prima, insumos, envases y producto terminado, para garantizar la calidad e inocuidad de los productos finales.

2. ALCANCE

Se aplica a toda la materia prima, insumos y envases que reciba la empresa “Quesos Don Abarca”. De igual forma, a todo producto obtenido y almacenado en la empresa al final del proceso.

3. REFERENCIAS

RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG: REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

4. DEFINICIONES

Almacenamiento: Lugar destinado al almacenaje de componentes o de materiales que se emplearán en las líneas de producción para la fabricación de productos.

Análisis fisicoquímico: Conjunto de métodos y técnicas para determinar la composición y características físicas y químicas de los alimentos.

Calidad: De acuerdo a la norma ISO lo define como la “adaptación y conformidad de los requisitos que la propia norma y los clientes lo establecen”. Es decir es el nivel de perfección de un proceso, servicio o producto entregado por la empresa que cumpla con las exigencias de la norma ISO y por sus clientes.

Envase: Todo producto elaborado con materiales de cualquier naturaleza que cumple el fin de contener, proteger, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta productos terminados.

Inocuidad: El alimento no ocasionará ningún daño al consumidor cuando se preparan y/o consumen de acuerdo al uso previsto.

Insumo: Comprende los ingredientes, envases o empaques de alimentos, que son necesarios para obtener un producto final.

Lote: Denominación alfabética o numérica como medio de identificación lo que permite seguir la trazabilidad a un conjunto de productos idénticos que comparten determinadas características de producción (hora de producción, fecha de producción, código de identificación entre otros).

Materia prima: Es cualquier sustancia o mezcla de sustancias, ya sea de origen natural o artificial permitidos por la autoridad Sanitaria Nacional, que se emplea para la elaboración de alimentos y bebidas.

Proceso: Etapas secuenciales en los que se somete a la materia prima y cualquier otro producto intermedio para obtener un producto terminado.

Producto terminado: Es aquel producto apto para el consumo humano, que se obtiene como resultado de la transformación de la materia prima mediante un proceso.

Recepción: Es el punto de transferencia entre el proveedor y cliente, es una etapa de control documental para garantizar la conformidad de las mercancías antes de su ingreso a la planta o empresa.

5. RESPONSABLE

5.1 Gerente general: Suministrar los recursos necesarios para el correcto almacenamiento de materia prima, insumos y envases.

5.2 Jefe de calidad:

- Verificar la calidad de la materia prima, mediante la aplicación de análisis fisicoquímicos (densidad, prueba de alcohol, acidez, antibiótico).
- Revisar la documentación sobre los insumos y envases al ingresar a la planta de procesamiento, para garantizar con el cumplimiento de los requisitos legales y sanitarios del país.

5.3 Jefe de almacén: Controlar las condiciones de almacenamiento de la materia prima, insumos y producto terminado.

5.4 Trabajadores: Asegurar la limpieza y orden en el área de almacenamiento de materia prima, insumos y producto terminado.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Recepción y almacenamiento de materia prima

- El jefe de control de calidad debe tomar una muestra representativa de leche, para verificar que cumpla con los parámetros establecido en la empresa “Quesos Don Abarca” en base a la norma NTE INE 9:2012.
- Los resultados obtenidos del análisis fisicoquímico son escritos en el registro de control de calidad de materia prima **QDA-RGT-CMP-01**.
- La primera prueba de control que se debe aplicar al ingresar la leche a la empresa es la “prueba de alcohol” se coloca en un tubo de ensayo 2 ml de leche y 2 ml de alcohol entre el 68 al 75%, y se agita, si se genera un coagulación, la leche no es apta para ser procesado (proceso de descomposición microbiana).
- La segunda prueba es medir la densidad de la leche, al aplicar un “lactotermodensímetro”. En una probeta de 250 ml se agrega 200 ml de leche y se coloca el lactodensímetro, se aplica un giro y se espera a que se estabilice y se verifica la densidad con su temperatura, si el resultado no corresponde a lo estipulado en la norma, existe adulteración.
- La tercera prueba es medir la acidez de la leche. La leche normal tiene una acidez entre el 0,13 a 0,17%. En un vaso de precipitación se agrega 20 ml de leche y 3 gotas de fenolftaleína, se titula con NaOH (Hidróxido de sodio) 0.1N hasta obtener una coloración ligeramente rosa, finalmente se aplica los cálculos y se determina el contenido de acidez expresado en porcentaje de ácido láctico.

- Si se desea verificar la calidad de la materia prima se procederá a realizar la determinación de grasa, proteína y lactosa.
- Al final del análisis fisicoquímico se aplica un análisis sensorial, se verifica el color, olor, y sabor de la leche, de esta forma se garantiza que la materia prima se encuentre en óptimas condiciones para su procesamiento.
- Una vez verificado la calidad de la materia prima y esté acorde con los parámetros fisicoquímicos, se coloca la leche en tanques de acero inoxidable, previo a ello se realiza un tamizado para eliminar cualquier partícula o impureza, aquí permanecerá a una temperatura de 4°C hasta que continúe en los procesos posteriores. Registro de almacenamiento de materia prima. **QDA-RGT-AMP-01.**

6.2 Recepción y almacenamiento de insumos y envases

- Verificar que el orden de compra corresponda al pedido efectuado.
- El jefe de almacén debe revisar que los insumos, envases y/o embalajes no estén rotos, no presenten ninguna anomalía y que sus rótulos sean legibles (fecha de elaboración, fecha de vencimiento, lote, origen).
- Se debe registrar al ingreso, los materiales que cumpla con las especificaciones en el registro de recepción de insumos y envases **QDA-RGT-REV-01.**
- La estiba o pallets se deben colocar a 10 cm entre ellos, 15 cm con las paredes, 10 cm con los suelos, y 50 cm con los techos.
- Los insumos para la elaboración de quesos como el cuajo, cloruro de calcio CaCl_2 y envases deben ser almacenados en áreas separadas al área de producto terminado.
- El área de almacenamiento se debe mantener a una temperatura adecuada, humedad relativa y una adecuada distribución de aire.
- Se aplica un sistema PEPS (primeros en entrar primeros en salir) para la rotación de insumos.
- Se registra todo material que ingresa al área de almacenamiento con la denominación almacenamiento de insumos y envases **QDA-RGT-AEV-01**, de la misma forma todo movimiento de entrada y salida de almacén.

6.3 Almacenamiento de producto terminado

- Una vez obtenido el producto final (quesos) se procede a colocar en refrigeración.
- Se coloca en estantes separados de acuerdo a la variedad de queso.
- Se debe revisar la temperatura del cuarto frío y llevar un registro diario en el control de temperatura con el código **QDA-RGT-CTM-01** “control de temperatura de cuarto frío”

- Inspeccionar, rotular y fechar los alimentos que se almacenan, en el registro de almacenamiento de producto terminado **QDA-RGT-APT-01**. Se emplea el método PEPS para la rotación de producto terminado, garantizando así, la distribución adecuada del producto al mercado.

7. REGISTROS

QDA-RGT-CMP-01: Control de calidad de materia prima

QDA-RGT-AMP-01: Almacenamiento de materia prima

QDA-RGT-REV-01: Recepción de insumos y envases

QDA-RGT-AEV-01: Almacenamiento de insumos y envases

QDA-RGT-CTM-01: Control de temperatura de cuarto frio

QDA-RGT-APT-01: Almacenamiento de producto terminado

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____	_____
Firma	Firma



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

**CONTROL DE CALIDAD DE MATERIA
PRIMA**

Código: QDA-RGT-CMP-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 1 de 1

Fecha	Proveedor	Cantidad	Análisis fisicoquímico			Análisis sensorial			Responsable	Observaciones
			Prueba de alcohol	Acidez (%)	(Densidad g/cm ³)	Color	Sabor	Olor		

Redactado por:

_____ **Firma**

Revisado por:

_____ **Firma**

Aprobado por:

_____ **Firma**



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

Código: QDA-RGT-AMP-01

Revisión N°: 1

ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 1 de 1

N°	FECHA	MATERIA PRIMA	MOVIMIENTOS			DESTINO	RESPONSABLE	FIRMA	OBSERVACIÓN
			Entradas (kg)	Salidas (kg)	Saldo (kg)				

Redactado por:

Firma

Revisado por:

Firma

Aprobado por:

Firma



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO
(POE)**

Código QDA-RGT-AEV-01

Revisión N°: 1

ALMACENAMIENTO DE INSUMOS Y ENVASES

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 1 de 1

N°	Fecha de ingreso	Nombre del insumo	Cantidad	N° Proveedor	Firma	Lote	MOVIMIENTO			Destino	Responsable	Firma
							Entrada (kg)	Salida (kg)	Saldo (kg)			

Redactado por:

_____ **Firma**

Revisado por:

_____ **Firma**

Aprobado por:

_____ **Firma**



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

**CONTROL DE TEMPERATURA DE
CUARTO FRIO**

Código: QDA-RGT-CTM-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 1 de 1

FECHA	TURNO	HORA	TEMPERATURA CUARTO FRIO °C	ACCIÓN CORRECTIVA	RESPONSABLE	FIRMA	OBSERVACIONES

Redactado por:


Firma

Revisado por:

Firma

Aprobado por:

Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-PRO-01
		Revisión N°: 1
	ELABORACIÓN DE QUESOS	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 10

1. OBJETIVO

Detallar el proceso de elaboración de queso fresco y mozzarella en la empresa “Quesos Don Abarca”

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todo el proceso de elaboración de quesos en la planta de alimentos “Quesos Don Abarca”.

3. REFERENCIAS

RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG: Requisitos de buenas prácticas de manufactura

4. DEFINICIONES

Cuajo: Es una mezcla obtenida de la extracción de los complejos enzimáticos del cuarto del estómago conocido como “abomaso” de rumiantes no destetados como terneros, cabritos, corderos y búfalos. En la industria láctea son ampliamente utilizadas para la elaboración de productos como el queso. Las enzimas rompen la estructura proteica de la leche (caseína) y forma un precipitado que se le conoce como cuajada y una fase líquida denominada suero.

Cloruro de calcio: Sustancia de grado alimentario que se emplea para la elaboración de quesos. Produce una cuajada más firme, debido a que remedia las deficiencias de minerales perdidos en la leche por efecto de la pasteurización.

Equipos: Es el conjunto de instrumentos, maquinarias, y demás accesorios que se utilizan en la producción, preparación, control, distribución, almacenamiento, comercialización y transporte de alimentos.

Leche: La secreción de las glándulas mamarias de hembras mamíferas extraídas mediante uno o varios ordeños higiénicos completos e ininterrumpidos, sin ningún tipo de adición o extracción, destinado a un tratamiento posterior previo a su consumo.

Pasteurización: Es un proceso físico basado en el tratamiento térmico de alimentos y bebidas para reducir la carga bacteriana al controlar tiempos y temperatura.

Producto terminado: Producto apto para el consumo humano que se obtiene como resultado del procesamiento de materia prima.

Punto crítico de control (PCC): Etapa en el proceso donde se puede aplicar un control para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad alimentaria y reducirlo a un nivel aceptable.

Queso: Es el producto blando, semiduro o duro y extra duro, madurado o no madurado, y que puede estar recubierto, en el que la proporción entre las proteínas de suero y la Caseína no sea superior a la de la leche.

Utensilios: Implemento o recipiente que tiene contacto con los alimentos que sirve para almacenar, preparar, transportar, despachar, venta o servicios de alimentos.

5. RESPONSABLE

5.1 Jefe de producción:

- Encargado de planificar el orden de producción en base a los pedidos solicitados.
- Responsable del control y registro de la producción diaria.

5.2 Jefe de control de calidad:

- Inspeccionar las diferentes etapas de producción para verificar el cumplimiento en los estándares de calidad del producto final.
- Asegura la correcta higiene y manipulación de los alimentos por parte de los trabajadores.

5.3 Trabajadores: Responsables de cumplir con las actividades designadas siguiendo las normas de higiene en la manipulación de alimentos para garantizar un producto inocuo.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Generalidades

- Las instalaciones donde se va a elaborar el queso fresco y mozzarella deben encontrarse limpios y sanitizados.
- Todos los equipos y utensilios deben estar limpios y desinfectados previo a su utilización.
- La materia prima debe ser aprobada por el jefe de control de calidad, mediante un análisis fisicoquímico. Ser apto para el procesamiento.
- Todos los operarios de la planta, de forma especial los que intervienen en el área de producción deben cumplir con las condiciones de higiene personal establecidos en la norma sanitaria nacional.
- Los elementos de protección de cada operario se debe encontrar en óptimas condiciones para evitar la contaminación cruzada.
- En todas las etapas de producción se llevará a cabo un control mediante un registro.

6.2 Elaboración de queso fresco



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

Código: QDA-PRC-PRO-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO

Página: 4 de 10



Inicio/Fin



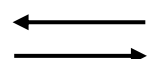
Proceso



Decisión



Documento



Líneas de flujo



Procedimiento predefinido

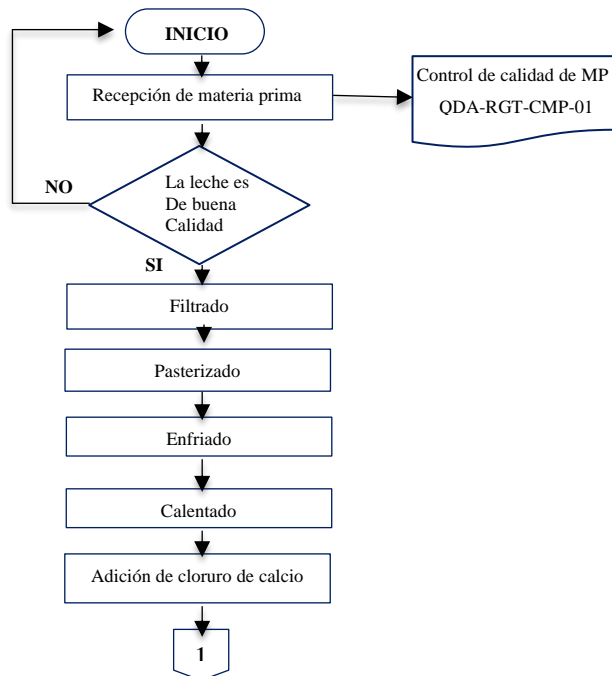


Conector



Conector de página

DIAGRAMA DE FLUJO



DESCRIPCIÓN

Recepción de materia prima: Se receipta la materia prima y realizan los análisis fisicoquímicos para determinar la calidad de la leche.

Filtrado: Mediante la aplicación de telas finas se elimina todas las impurezas presentes en la leche.

Pasteurización: Se aplica un proceso de pasteurización de 72 a 75 °C por un tiempo de 15 minutos para eliminar la carga bacteriana en la leche.

Enfriado: Se realiza un proceso de enfriado hasta llegar obtener una temperatura de 4 °C.

Calentado: Se procede a calentar la leche hasta llegar a una temperatura de 38 – 39 °C.

Adición de cloruro de calcio: Debido al proceso de pasteurización se pierde de calcio en la leche, es por ello que se añade 20 ml de cloruro de calcio por cada 100 litros para reconstituirlo.

RESPONSABLE

Jefe de control de calidad

Trabajadores

Jefe de producción

Trabajadores



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

Código: QDA-PRC-PRO-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO

Página: 5 de 10



Inicio/Fin



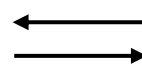
Proceso



Decisión



Documento



Líneas de flujo



Procedimiento predefinido



Conector

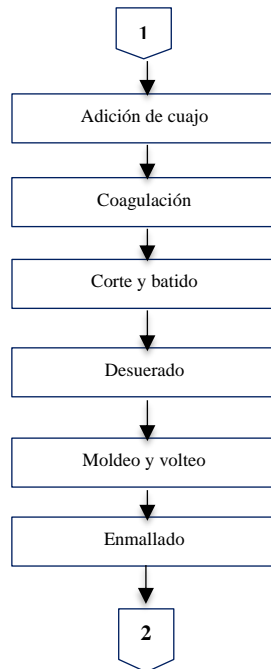


Conector de página

DIAGRAMA DE FLUJO

DESCRIPCIÓN

RESPONSABLE



Adición de cuajo: Se adiciona el cuajo 10 ml por cada 100 litros.

Coagulación: Se deja reposar la leche por 30 minutos para que las enzimas presentes en el cuajo provoquen la coagulación de la leche y la separación de las sustancia solubles del agua.

Corte y batido: Con la ayuda de la lira se procede a cortar la cuajada (corte haba) y a batir de forma cuidadosa dejando reposar la cuajada entre 10 a 15 minutos.

Desuerado: Se retira el 70% del suero de la cuajada.

Moldeo y volteo: Se coloca la cuajada en los moldes y se realiza un volteo para que comience a tomar firmeza el queso.

Enmallado: Se saca la cuajada de los moldes y se coloca las mallas y nuevamente se coloca en el molde.

Trabajadores u operarios



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**





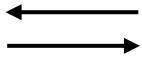



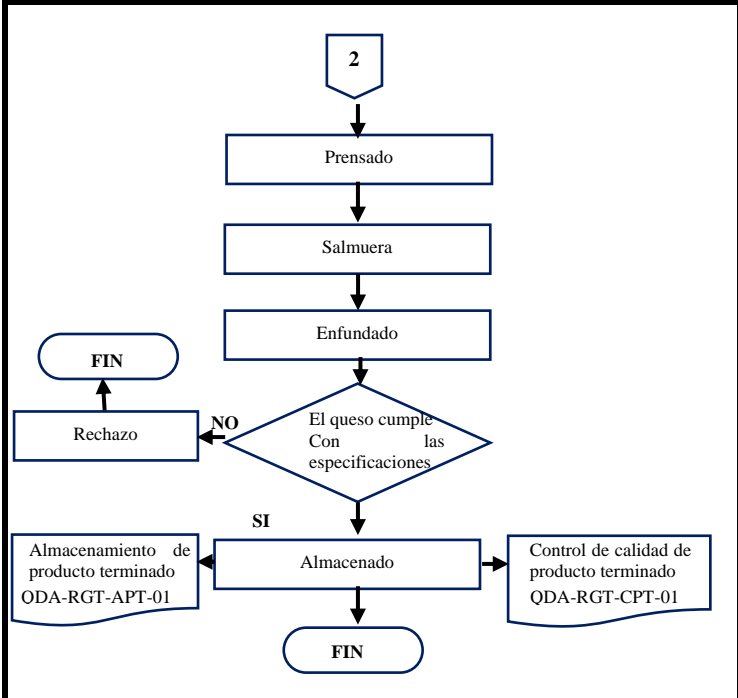
Código: QDA-PRC-PRO-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 6 de 10

ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO

 Inicio/Fin	 Proceso	 Decisión	 Documento	 Líneas de flujo	 Procedimiento predefinido	 Conector	 Conector de página
DIAGRAMA DE FLUJO				DESCRIPCIÓN			RESPONSABLE
 <pre> graph TD Start([2]) --> Prensado[Prensado] Prensado --> Salmuera[Salmuera] Salmuera --> Enfundado[Enfundado] Enfundado --> Decision{El queso cumple Con las especificaciones} Decision -- NO --> Rechazo[Rechazo] Rechazo --> FIN1([FIN]) Decision -- SI --> Almacenado[Almacenado] Almacenado --> Control[Control de calidad de producto terminado ODA-RGT-CPT-01] Control --> Almacenamiento[Almacenamiento de producto terminado ODA-RGT-APT-01] Almacenamiento --> FIN2([FIN]) </pre>				<p>Prensado: Se coloca los quesos en la prensa para extraer la mayor cantidad de suero durante 2 horas.</p> <p>Salmuera: Los quesos obtenidos se agregan a la salmuera y se deja reposar por 3 horas.</p> <p>Enfundado: Se saca los quesos de la salmuera y se coloca en los estantes hasta que se extraiga la mayor cantidad de salmuera, de ahí se revisa que el queso este cumpliendo los estándares de calidad para proceder a enfundarlos.</p> <p>Almacenado: Se colocan los quesos en el cuarto frio hasta que esté listo para su despacho.</p>			<p>Trabajadores</p> <hr/> <p>Jefe de control de calidad</p> <hr/> <p>Jefe de control de calidad</p> <hr/> <p>Jefe de almacén</p>



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**





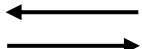



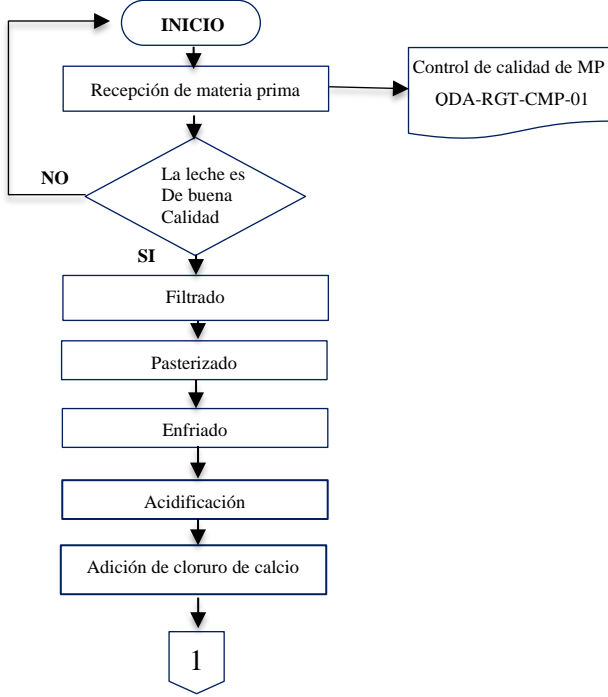
Código: QDA-PRC-PRO-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

ELABORACIÓN DE QUESO MOZZARELLA

Página: 7 de 10

 Inicio/Fin	 Proceso	 Decisión	 Documento	 Líneas de flujo	 Procedimiento predefinido	 Conector	 Conector de página
DIAGRAMA DE FLUJO				DESCRIPCIÓN			RESPONSABLE
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> RECEPTION[Recepción de materia prima] RECEPTION --> QC[Control de calidad de MP ODA-RGT-CMP-01] RECEPTION --> DECISION{La leche es De buena Calidad} DECISION -- NO --> RECEPTION DECISION -- SI --> FILTRADO[Filtrado] FILTRADO --> PASTERIZADO[Pasterizado] PASTERIZADO --> ENFRIADO[Enfriado] ENFRIADO --> ACIDIFICACION[Acidificación] ACIDIFICACION --> ADICION[Adición de cloruro de calcio] ADICION --> FIN[1] </pre>				<p>Recepción de materia prima: Se receipta la materia prima y realizan los análisis fisicoquímicos para determinar la calidad de la leche.</p> <p>Filtrado: Mediante la aplicación de telas finas se elimina todas las impurezas que puedan estar presente en la leche como pelos u astillas.</p> <p>Pasteurización: Se aplica un proceso de pasteurización de 72 a 75°C por un tiempo de 15 minutos para eliminar la carga bacteriana.</p> <p>Enfriado: Se realiza un proceso de enfriado hasta llegar obtener una temperatura de 40 a 45°C.</p> <p>Acidificación: Se ocupa 6g de cultivo termófilo por cada 100 litros, se deja fermentar entre 15 a 45 minutos a 45°C.</p> <p>Adición de cloruro de calcio: Debido al proceso de pasteurización se pierde una cantidad de calcio en la leche, es por ello que se añade 12 g de cloruro de calcio por cada 100 litros.</p>			<p>Trabajadores</p> <hr/> <p>Jefe de producción</p> <hr/> <p>Trabajadores</p>



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

Código: QDA-PRC-PRO-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 8 de 10

ELABORACIÓN DE QUESO MOZZARELLA



Inicio/Fin



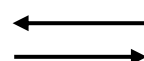
Proceso



Decisión



Documento



Líneas de flujo



Procedimiento predefinido



Conector

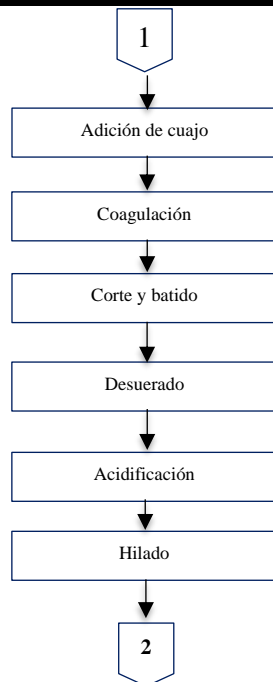


Conector de página

DIAGRAMA DE FLUJO

DESCRIPCIÓN

RESPONSABLE



Adición de cuajo: Se adiciona el cuajo 10 ml por cada 100 litros.

Coagulación: Se deja reposar la leche por 30 minutos para que las enzimas presentes en el cuajo provoquen la coagulación de la leche y la separación de las sustancia solubles del agua.

Corte y batido: Con la ayuda de la lira se procede a cortar la cuajada y a batir de forma cuidadosa dejando reposar la cuajada por 10 minutos.

Desuerado: Se retira el 70% del suero de la cuajada.

Acidificación: Se deja fermentar la cuajada en el suero entre 2 a 3 horas, hasta obtener una acidez de 60 °D.

Hilado: Se calienta el agua a 60°C y se comienza a estirar o amasar la cuajada por un lapso de 10 a 15 minutos.

Trabajadores u operarios



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**





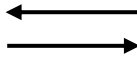



Código: QDA-PRC-PRO-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 9 de 10


ELABORACIÓN DE QUESO MOZZARELLA

 Inicio/Fin	 Proceso	 Decisión	 Documento	 Líneas de flujo	 Procedimiento predefinido	 Conector	 Conector de página
DIAGRAMA DE FLUJO				DESCRIPCIÓN			RESPONSABLE
<pre> graph TD Start([2]) --> Moldeo[Moldeo] Moldeo --> Salmuera[Salmuera y enfriado] Salmuera --> Enfundado[Enfundado] Enfundado --> Decision{El queso cumple Con las especificaciones} Decision -- NO --> Rechazo[Rechazo] Rechazo --> FIN1([FIN]) Decision -- SI --> Almacenado[Almacenado] Almacenado --> Almacenamiento[Almacenamiento de producto terminado ODA-RGT-APT-01] Almacenado --> Control[Control de calidad de producto terminado ODA-RGT-CPT-01] Almacenado --> FIN2([FIN]) </pre>				<p>Moldeo: Se coloca la cuajada hilada en los moldes</p> <p>Salmuera y enfriado: Los quesos obtenidos se agregan a la salmuera (22 °Baume), el agua debe estar a una temperatura de 2 – 5°C para que el queso quede más firme, se deja reposar entre 2 a 3 horas.</p> <p>Enfundado: Se saca los quesos de la salmuera y se coloca en los estantes hasta que se extraiga la mayor cantidad de salmuera, de ahí se revisa que el queso este cumpliendo los estándares de calidad para proceder a enfundarlos.</p> <p>Almacenado: Se colocan los quesos en el cuarto frio hasta que esté listo para su despacho.</p>			<p>Trabajadores</p> <hr/> <p>Jefe de control de calidad</p> <hr/> <p>Jefe de control de calidad</p> <hr/> <p>Jefe de almacén</p>

7. REGISTROS

- **QDA-RGT-PRT-01:** Producto terminado
- **QDA-RGT-PRD-01:** Producto despachado

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-EET-01
		Revisión N°: 1
	ENVASADO Y ETIQUETADO	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 2

1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento de envasado y etiquetado de acuerdo a la normativa sanitaria, para la empresa “Quesos Don Abarca”.

2. ALCANCE

El procedimiento se aplica a toda la línea de producción de quesos (fresco, mozzarella) en la empresa “Quesos Don Abarca”.

3. REFERENCIAS

RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG: Requisitos de buenas prácticas de manufactura.

4. DEFINICIONES

Envase: Todo producto elaborado con materiales de cualquier naturaleza que cumple el fin de contener, proteger, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta productos terminados.

Etiqueta: Material escrito o impreso, adherido, soplado, formado o moldeado en el envase o empaque del alimento procesado, con el objetivo de identificar, marcar o brindar información del producto.

5. RESPONSABLE

Jefe de producción: Se encarga de verificar que el procedimiento de envasado y etiquetado se realice de acuerdo a lo establecido en el manual.

Trabajadores: Se encargan de realizar el proceso de envasado y etiquetado del queso, en base al procedimiento establecido en el manual de BPM.


6. PROCEDIMIENTO

- El proceso de envasado y etiquetado de queso se debe realizar en base a la normativa técnica ecuatoriana.
- El diseño y material de los envases debe proteger el producto, prevenir la contaminación y evitar daños, facilitando el etiquetado.
- El material de envase no se podrá reutilizar.
- Se debe verificar que los envases se encuentren completamente limpios.
- La zona de envasado se debe encontrar separada a las demás áreas de producción, para brindar mayor protección al producto.
- Se debe verificar que el área donde se va a realizar el proceso de envasado y etiquetado se encuentre limpio e higiénico.
- Todos los productos envasados deben contar con el número de lote claramente identificado, además, debe contener información como:
 - Nombre del alimento
 - Identificación de la empresa
 - Fecha de elaboración - vencimiento
 - Lugar de elaboración
 - Línea de fabricación
 - Ingredientes
 - Condiciones de conservación
 - Peso neto
 - País de origen
 - Semáforo nutricional.

7. REGISTROS

- **QDA-RGT-CEE-01:** Control de envases y etiquetas

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-CCA-01
		Revisión N°: 1
		Fecha de vigencia: 25/05/2024
	CONTROL DE CALIDAD	Página: 1 de 7

1. OBJETIVO

Definir el mecanismo de acción para garantizar la calidad del producto terminado en la empresa “Quesos Don Abarca”.

2. ALCANCE

El procedimiento se aplica a todos los productos elaborados en la empresa “Quesos Don barca”.

3. REFERENCIAS

RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG: Requisitos de buenas prácticas de manufactura.

4. DEFINICIONES

Calidad: Cumplimiento de estándares y prácticas que aseguran que los alimentos sean seguros, enfoca en prevenir la presencia de contaminantes, microorganismos patógenos y sustancias químicas nocivas en los alimentos que puedan representar un riesgo para la salud de los consumidores.

Control: Verificar que el producto cumpla con los estándares establecido antes de que esté terminado, para que cumpla con el objetivo de ser seguro para el consumo, además, debe cumplir con ciertas propiedades sensoriales como: color, olor, sabor, textura, entre otros.

Producto terminado: Producto apto para consumo humano que ha pasado por un proceso de transformación de la materia prima.

5. RESPONSABLE

Jefe de control de calidad: Encargado de verificar que el producto final (quesos) cumpla con los requerimientos establecidos en la normativa sanitaria nacional y por la empresa, para que sea apto para el consumo humano.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Especificaciones

- La empresa debe contar con un laboratorio propio o externo para las pruebas de control de calidad.
- Se tomará una muestra de cada lote para los análisis fisicoquímicos y microbiológicos.
- Los resultados obtenidos se deben validar de forma periódica en un laboratorio acreditado por el SAE (servicio de acreditación ecuatoriana)
- Si el producto final (queso fresco y mozzarella) no cumple con los requisitos debe ser rechazado y documentado en el registro de control.
- Todo producto que cumpla con las especificaciones técnicas en base a la normativa sanitaria nacional, puede ser despachado y transportado hacia su destino final.

6.2 Análisis fisicoquímico

6.2.1 *Determinación del contenido de humedad en quesos no maduros*

6.2.1.1 *Instrumentos y reactivos*

Instrumentos	Reactivos
Balanza analítica (0,1 mg)	Arena silíceo o arena marina: Diámetro menor a 0,500 mm y mayor a 0,177 mm, lavada con una solución de ácido clorhídrico en agua (1:4) y enjuagada con agua hasta obtener una reacción negativa de cloruros. Secada y calcinada a 500°C y enfriado en un desecador.
Cápsula de porcelana de 6 a 8 cm de diámetro	
Varilla de vidrio	
Estufa	
Desecador	
Rallo	

6.2.1.2 Proceso

- Se corta el queso en trozos en forma cúbica con 3 a 5 mm de lado y se mezcla.
- En una cápsula de porcelana se agrega entre 20 a 30 g de arena silíceo y la varilla de vidrio. Se coloca el conjunto en la estufa a $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ por una hora. Se pesa con aproximación a mg.
- Se transfiere de forma rápida 3 g de muestra a la cápsula y se pesa nuevamente en aproximación a mg.
- Con la ayuda de la varilla y evitando que exista pérdidas se comienza a mezclar el queso con la arena.
- Colocar el conjunto en la estufa a $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ por 3 horas.
- Enfriar el conjunto en el desecador y pesarlo con aproximación a mg. Repetir el proceso de calentamiento en periodo de 30 minutos y enfriando y pesando hasta que la diferencia de las 2 pesadas consecutivas no sea mayor a 2 mg.
- Si la muestra presenta el aspecto de una masa pastosa a $103^{\circ} + 2^{\circ}\text{C}$, mantener el conjunto en un desecador durante 16 h, a temperatura ambiente, y pesarlo con aproximación a mg luego de tal período de tiempo.

Cálculos:

$$H = \frac{m1 - m2}{m1 - m} \times 100$$

Donde:

H = contenido de humedad, en porcentaje de masa.

m = masa de la cápsula con arena y varilla, en g.

m1 = masa de la cápsula con arena, varilla y muestra, en g.

m2 = masa de la cápsula con arena, varilla y residuo seco, en g.

6.2.2 Determinación del contenido de grasas en quesos

6.2.2.1 Instrumentos y reactivos

Instrumentos	Reactivos
Pipeta de seguridad	Ácido sulfúrico (H ₂ SO ₄)
Pipeta volumétrica de 1cm ³	Alcohol amílico
Butirómetros Gerber-van Gulik para queso	Agua destilada
Centrífuga	
Baño de agua	
Balanza analítica precisión 0,1 mg	
Rallo	

6.2.2.2 Proceso

- Se corta el queso en trozos en forma cúbica con 3 a 5 mm de lado y se mezcla.
- En el vaso pesamuestras del butirómetro Gerber-van Gulik para queso, se pesa aproximadamente 3g ± 0,001g de muestra preparada, para quesos que contengan menos del 40% de grasa, si pesa más del 40% de grasa se pesa 1,5g ± 0,001g.
- Se coloca el tapón de goma y el vaso con su contenido en el butirómetro.
- Se adiciona ácido sulfúrico por la parte abierta del butirómetro hasta que cubra las 2/3 partes de la cámara del butirómetro y cubra completamente el queso y el vaso que lo contiene.
- Se sumerge el butirómetro en baño de agua a 62°C ± 2°C durante 5 minutos, se retira y se agita enérgicamente por 20 segundos, esta operación se realiza por una hora hasta que quede completamente disueltas las proteínas.
- Verter 1cm³ de alcohol amílico, evitando verter sobre el cuello del butirómetro y de ahí se sacude de forma inmediata por un tiempo no mayor a 3 segundos.
- Cerrar la abertura superior del butirómetro y agitarlo en una vitrina de protección, hasta obtener una mezcla completa, se puede girar el butirómetro unas 2 a 3 veces, hasta que las partículas sólidas desaparezca.
- Se coloca el butirómetro con su tapa hacia abajo en baño de agua a 62°C ± 2°C durante un tiempo no menor a 3 minutos ni mayor a 10 minutos, cuidando que la columna de grasa quede completamente sumergida en el agua caliente.
- De forma inmediata con la tapa hacia afuera de butirómetro se mezcla y se centrifuga. Cuando la centrífuga haya llegado a la velocidad requerida, se mantiene por un tiempo no menor a 5 minutos y no mayor a 6 minutos.

- Se retira el butirómetro de la centrífuga y se coloca con la tapa hacia abajo en el baño de agua a $65^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C durante un tiempo no menor de 3 min ni mayor de 10 min, manteniendo la columna de grasa completamente sumergida en agua.
- Finalmente se saca el butirómetro del baño de agua y se examina su contenido.

6.3 Análisis microbiológico

6.3.1 Instrumentos y reactivos

Instrumentos	Microorganismo	Reactivos
Pipetas serológicas de 1, 5 y 10 cm ³	<i>Enterobacteriaceas</i>	Agar: T.S.I. (Triple sugar iron)
Incubador		
Autoclave		
Balanza analítica	<i>Escherichia coli</i>	Agar: E.M.B. (eosina y azul de metileno)
Contador de colonias		
Frascos termoresistentes		
Matraz Erlenmeyer	<i>Staphylococcus aureus</i>	Agar: (Baird parker)
Tubos de ensayo		
Vaso de precipitación		
Espátula	<i>Listeria monocitogenes</i>	Agar: PALCAM
Cajas Petri		
Micropipeta		
Vortex	<i>Salmonella</i>	Agar: SS (Salmonella – Shigella)
Gradilla		
Papel film		
Papel aluminio	Agua destilada	
Puntas para micropipetas		

6.3.2 Proceso

El siguiente procedimiento se aplicará a cada tipo de microorganismo, con la diferencia de la variación en el medio de cultivo.

6.3.2.1 Siembra

- El primer paso implica la disposición de los materiales necesarios, como cajas petri, tubos de ensayo, puntas para micropipetas, vasos de precipitación cubiertos con papel aluminio, así como agua destilada en frascos termo-resistentes.

- Estos elementos se introducen en la autoclave y se someten a esterilización. Una vez que la temperatura alcanza los 120°C, se espera durante 15 minutos antes de apagarla para permitir que la presión de aire se libere.
- Posteriormente, se prepara el agar de acuerdo al número de cajas petri que se utilizarán y a los requerimientos específicos de cada tipo de muestra.
- Se calcula la cantidad adecuada de agua y agar, se mide la masa del agar y se agrega al agua destilada en un frasco termo-resistente.
- Luego, se calienta hasta ebullición, se mezcla y se apaga. Este procedimiento puede variar dependiendo de si el agar requiere autoclave.
- En la cámara de flujo laminar, se colocan primero los tubos de ensayo, el agua destilada y los vasos de precipitación previamente esterilizados.
- Las muestras se homogeneizan y se colocan entre 20 y 30 ml en los vasos de precipitación, los cuales se cubren con papel de aluminio. Utilizando una probeta de 50 ml, se mide y se coloca 9 ml de agua destilada en cada tubo de ensayo, seguido de 1 ml de muestra utilizando una micropipeta y puntas estériles para realizar las diluciones correspondientes.
- En cuanto a las cajas de petri, se vierten 10 ml de agar y se mezcla completamente.
- Después de que solidifique, se toma 1 ml de muestra con una micropipeta y se siembra en el agar mediante el método extensión de placa. Se realizan movimientos para una siembra homogénea.

6.3.2.2 Incubación

Microorganismo	Incubación
<i>Enterobacteriaceas</i>	33-37 °C durante 18 a 24 horas
<i>Escherichia coli</i>	33-37 °C durante 18-24 horas
<i>Staphylococcus aureus</i>	35-37 °C durante 32 ± 2 horas
<i>Listeria monocitogenes</i>	35± 2 °C durante 24-48 horas
<i>Salmonella</i>	33-37 °C durante 18-24 horas.

6.3.2.3 Conteo

- Después de colocar la caja de petri con la base hacia arriba, se procede a contar las colonias presentes en el agar. Se trazan trazos o cuadrados sobre la superficie del agar siguiendo una guía de cuenta colonias. Se seleccionan tres cuadrantes: el primero que contenga la mayor cantidad de colonias (carga alta), seguido por aquel que tenga aproximadamente la mitad de

las colonias (carga media) y, por último, se elige el cuadrante que presente la menor cantidad de colonias (carga baja). A continuación, se aplica la fórmula que se detalla a continuación.

CÁLCULO

$$N^{\circ} \text{ Colonias} = \frac{CA + CM + CB}{3} * 65$$

CA: Carga alta

CM: Carga media


CB: Carga baja

$$\frac{UFC}{ml} = \frac{N^{\circ} \text{ Colonias} * \text{Factor de Dilución}}{ml \text{ de muestra utilizada}}$$

7. REGISTROS

- **QDA-FT-ETQ-01:** Especificaciones técnicas de los quesos
- **QDA-RGT-CPT-01:** Control de calidad de producto terminado

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-FT-ETQ-01
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS QUESOS	Revisión N°: 1
		Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 2

REQUISITOS

Requisitos específicos

Para la elaboración de los quesos frescos no madurados, se pueden emplear las siguientes materias primas e ingredientes autorizados, los cuales deben cumplir con las demás normas relacionadas o en su ausencia, con las normas del Codex Alimentarius:

Leche y/o productos obtenidos de la leche.

Ingredientes tales como:

- a) Cultivos de fermentos de bacterias inocuas productoras de ácido láctico y/o aromas y cultivos de otros microorganismos inocuos;
- b) Cuajo u otras enzimas coagulantes inocuas e idóneas;
- c) Cloruro de sodio;
- d) Vinagre;

Los quesos frescos no madurados, ensayados de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes deben cumplir con lo establecido en la tabla 1.

Tipo o clase	Humedad % max NTE INEN 63	Contenido de grasa en extracto seco , % m/m Mínimo NTE INEN 64
Semiduro	55	-
Duro	40	-
Semiblando	65	-
Blando	80	-
Rico en grasa	-	60
Entero ó graso	-	45
Semidescremado o bajo en grasa	-	20
Descremado ó magro	-	0,1

Requisitos microbiológicos. Al análisis microbiológico correspondiente, los quesos frescos no madurados deben dar ausencia de microorganismos patógenos, de sus metabolitos y toxinas.

Los quesos frescos no madurados, ensayados de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes deben cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la tabla 2.

TABLA 2. Requisitos microbiológicos para quesos frescos no madurados

Requisito	n	m	M	c	Método de ensayo
<i>Enterobacteriaceas</i>	5	2x10 ²	10 ³	1	NTE INEN 1529-13
<i>Escherichia coli</i>	5	<10	10	1	AOAC 991.14
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	10	10 ²	1	NTE INEN 1529-14
<i>Listeria monocitogenes</i>	5	ausencia	-		ISO 11290-1
<i>Salmonella</i>	5	AUSENCIA	-	0	NTE INEN 1529-15

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
<hr/> Firma	<hr/> Firma



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

**CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTO
TERMINADO**

Código: QDA-RGT-CPT-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024


Página: 1 de 1

Lote	Fecha de Producción	Tipo de Queso	Humedad (%)	Contenido de Grasa (%)	Enterobacterias (UFC/g)	<i>Escherichia coli</i> (UFC/g)	<i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/g)	<i>Listeria monocytogenes</i> (UFC/g)	<i>Salmonella</i> (Ausencia/25g)	Responsable

Elaborado por: Jessica Cali **Revisado y aprobado por:** Segundo Abarca

_____ **Firma**

_____ **Firma**

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-CPN-01
		Revisión N°: 1
	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 4

1. OBJETIVO

- Establecer el procedimiento de inducción del puesto de trabajo hacia los nuevos empleados. Además, a todo el personal de la planta se debe capacitar sobre las acciones correctivas a realizar al encontrarse con desviaciones en el proceso.
- Planificar de forma permanente las capacitaciones al personal de la planta sobre Buenas Prácticas de Manufactura.

2. ALCANCE

A todo el personal que labora en la empresa “Quesos Don Abarca”.

3. REFERENCIAS

RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG: Requisitos de buenas prácticas de manufactura.

4. DEFINICIONES

Capacitación: Proporcionar a los trabajadores nuevas habilidades y conocimientos para promover las aptitudes y mejorar en la ejecución del propio trabajo. El conocimiento puede ser variado y puede enfocarse en fines individuales u organizacionales.

Evaluación: Identificar y verificar los conocimientos y habilidades alcanzados, no con la finalidad de dar una nota, sino de evidenciar el avance en el proceso de aprendizaje.

Inducción laboral: Es un proceso donde las empresas u organizaciones se encargan de orientar, guiar, ubicar y supervisar a los nuevos trabajadores, para así generar una mejor adaptación al puesto de trabajo y así generar un mayor desempeño minimizando los errores en el trabajo.

Programa: Es un documento donde se exponen los pasos a seguir para llevar a cabo un plan.

5. RESPONSABLE

5.1 Jefe de producción:

- Se encarga de planificar las capacitaciones hacia el personal de la planta por lo menos una vez por año.
- Capacitar a los empleados en especial a los involucrados en el área de producción sobre las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Evaluar a los empleados los conocimientos adquiridos durante la capacitación.

5.2 Empleados: Poner en práctica lo aprendido durante las capacitaciones.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura

- Se elaborará un cronograma de capacitación, con el tema BPM. Además, se elaborará un registro de control de asistencia y un registro de evaluación.
- El jefe de producción se encargará de realizar la capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura.
- La capacitación se dirigirá a todo el personal que labora en la empresa con principal énfasis a los empleados que están involucrados de forma directa con el proceso de elaboración del producto.
- Al final de la capacitación se registrará la asistencia de los empleados que han formado parte del programa.
- El jefe de producción evaluará a los empleados, para así medir el nivel de comprensión que han tenido en relación al tema impartido. La evaluación se efectuará de forma oral u escrito.
- Las capacitaciones constarán de lo siguiente: talleres, trabajos grupales, exposiciones, entre otros.

6.2 Capacitación al personal permanente

- Al personal que labora en la planta de producción, se debe capacitar sobre temas nuevos en referencia a los estándares de la industria láctea. Como la seguridad alimentaria, la forma de manipular alimentos, control de materia prima y producto terminado.

- Al personal de la planta se le capacitará sobre las medidas de corrección a efectuarse al encontrarse con alguna desviación en el proceso.
- Se establecerá un cronograma de capacitación que aborde los principales temas en relación a la manipulación y control del alimento, de igual forma se educará en referencia a las acciones correctivas frente a una desviación.
- Se realizarán pruebas de comprensión o evaluaciones prácticas para asegurarse de que el personal haya adquirido los conocimientos necesarios.
- La retroalimentación de los empleados también es importante para identificar áreas de mejora en el proceso de capacitación.
- La capacitación debe adaptarse a las necesidades específicas del personal y de la empresa.

6.3 Personal nuevo


- El jefe de producción se encarga de realizar una inducción integral a todo personal nuevo que ingrese a la empresa.
- Al nuevo empleado se le proporcionará la siguiente información: Organigrama empresarial, misión y visión de la empresa, política de calidad, principios y valores de la empresa, normas generales, puntos principales del reglamento interno y del reglamento de higiene y seguridad alimentaria y recomendaciones generales.
- El personal que conozca la información en el punto anterior, se le educará sobre las funciones a desempeñar y de las consecuencias en caso de incumplimiento. Además, se le dará un recorrido por toda la empresa y se le explicará sobre las diferentes áreas y su funcionamiento, asimismo, se les presentará al personal que labora en la empresa.
- Se dedicará tiempo para responder preguntas y aclarar dudas que pueda tener el nuevo empleado.
- Después de la inducción inicial, se llevará a cabo un seguimiento regular para asegurarse de que el nuevo empleado esté adaptándose adecuadamente a su puesto y comprendiendo los procedimientos.
- Se programarán reuniones periódicas de seguimiento para evaluar el progreso, identificar áreas de mejora y brindar apoyo adicional si es necesario.

7. REGISTROS


- **QDA-RGT-PAC-01:** Plan anual de capacitación
- **QDA-RGT-IPT-01:** Inducción puesto de trabajo
- **QDA-RGT-ACP-01:** Asistencia a la capacitación

- **QDA-RGT-EVP-01:** Evaluación de capacitación

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)		Código: QDA-RGT-IPT-01	
	INDUCCIÓN PUESTO DE TRABAJO		Revisión N°: 1	
			Fecha de vigencia: 25/05/2024 Página: 1 de 1	
Fecha:		Hora:		
Lugar:		Duración de la inducción:		
INFORMACIÓN DEL PERSONAL NUEVO				
N°	Nombre y apellido	Cargo	Cédula	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
INFORMACIÓN DE LA EMPRESA				
<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido por la empresa <input type="checkbox"/> • Política de calidad <input type="checkbox"/> • Misión y visión <input type="checkbox"/> • Principios y valores de la empresa <input type="checkbox"/> • Organigrama de la empresa <input type="checkbox"/> • Reglamento interno <input type="checkbox"/> • Reglamento de salud, higiene y seguridad <input type="checkbox"/> • Descripción de las funciones en el puesto de trabajo <input type="checkbox"/> 				
INFORMACIÓN ENTREGADA AL NUEVO EMPLEADO				
FIRMA DE RESPONSABILIDAD				
Cargo:		<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/>		
Nombre:				Firma

<hr/> Firma	<hr/> Firma
--------------------	--------------------

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-MCE-01
	MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	Revisión N°: 1
		Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 3

1. OBJETIVO

Garantizar el correcto funcionamiento de los equipos empleados en la producción de quesos, en la empresa “Quesos Don Abarca” mediante el control de mantenimiento y calibración permanente.

2. ALCANCE

El procedimiento se aplica a todos los equipos empleados en el proceso de producción en la empresa “Quesos Don Abarca”

3. REFERENCIAS

RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG: Requisitos de buenas prácticas de manufactura.

4. DEFINICIONES

Calibración: Emplear un estándar de medición, para determinar la relación entre el valor obtenido mediante el instrumento de medición y el valor verdadero.

Equipo: Máquina o conjunto de máquinas, suministros y equipamientos que se utilizan en fines productivos.

Mantenimiento: Es el proceso por el cual un elemento o una unidad de producción puede funcionar de una forma óptima.

5. RESPONSABLE

5.1 Técnico externo: Se encarga de realiza el proceso de calibración de los equipos pertenecientes a la empresa “Quesos Don Abarca”.

5.2 Técnico interno: Se encarga de dar mantenimiento a todos los equipos y maquinarias que son empleados en la línea de producción para la elaboración de productos lácteos.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Planificación

- El jefe de control de calidad elaborará un registro de planificación para la calibración y mantenimiento de todos los equipos empleados en el proceso de producción.
- La planificación será revisada y aprobada por el gerente de la empresa “Quesos Don Abarca”.

6.2 Preparación

- Antes de realizar el proceso de mantenimiento, se debe verificar que la empresa cuente con los materiales, repuestos e instrumentos necesarios, así como el personal calificado para realizar la operación.
- Todos los equipos que van a ser intervenidos, se deben encontrar fuera de servicio y seguros para el personal que realizará la actividad.

6.3 Mantenimiento

- Se llevará a cabo las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo según lo establecido en el plan previamente elaborado. Esto puede incluir inspecciones visuales, pruebas de funcionamiento, limpieza de componentes, lubricación de partes móviles y reemplazo de partes desgastadas.
- Para el mantenimiento correctivo, se sigue un protocolo para identificar, diagnosticar y solucionar cualquier problema que afecte el funcionamiento del equipo.

6.4 Calibración

- El proceso de calibración lo realizará una entidad externa perteneciente al Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE).

6.5 Verificación y pruebas

- Se realizarán pruebas de funcionamiento para verificar que los equipos operen según las especificaciones del fabricante y cumplan con los requisitos de calidad y seguridad establecidos por la empresa “Quesos Don Abarca”.

6.6 Documentación

- Se realizará un registro de control para documentar el proceso de calibración y mantenimiento de los equipos e instrumentos.
- Se guardará todos los certificados obtenidos del SAE como evidencia del proceso de calibración de todos los equipos e instrumentos de medición.


6.7 Reporte


- Se elabora un informe detallado de las actividades realizadas, destacando cualquier hallazgo relevante, anomalía detectada o acción correctiva tomada durante el proceso de mantenimiento y calibración.


7. REGISTROS

- **QDA-RGT-MCE-01:** Mantenimiento y calibración de equipos.
- **QDA-RGT-PCM-01:** Planificación de calibración y mantenimiento de equipos.
- **QDA-FT-ME-01:** Ficha técnica de máquinas y equipos.
- **QDA-RGT-CESE-01:** Calibración de equipos mediante servicio externo.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)		Código: QDA-FT-ME-01	
			Revisión N°: 1	
	FICHA TÉCNICA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS		Fecha de vigencia: 25/05/2024	
			Página: 1 de 1	
Nombre del equipo				
Descripción				
Modelo		Número de serie		
Fabricante		Fecha de fabricación		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			FOTO MÁQUINA/EQUIPO	
Dimensiones				
Potencia				
Capacidad				
Peso				
Voltaje				
Presión de operación				
Velocidad máxima				
OBSERVACIONES:				

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-RGT-CESE-01
	CALIBRACIÓN DE EQUIPOS MEDIANTE SERVICIO EXTERNO	Revisión N°: 1
		Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 1
SALIDA		
EQUIPO	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
FECHA DE SALIDA	<input style="width: 200px; height: 20px;" type="text"/>	
MOTIVO	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
ENTIDAD A LA QUE SE ENVÍA	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
REVISIÓN REALIZADA	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
NOMBRE DEL RESPONSABLE	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
ENTRADA		
EQUIPO	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
FECHA DE ENTRADA	<input style="width: 200px; height: 20px;" type="text"/>	
OBSERVACIONES	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
EL EQUIPO ESTÁ EN CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO ÓPTIMAS	SI <input style="width: 50px; height: 20px;" type="checkbox"/>	NO <input style="width: 50px; height: 20px;" type="checkbox"/>
NOMBRE DEL RESPONSABLE	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	
Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca	
_____ Firma	_____ Firma	

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-MEQ-01
		Revisión N°: 1
		Fecha de vigencia: 25/05/2024
	MANEJO DE EQUIPOS	Página: 1 de 2

1. OBJETIVO

Garantizar el adecuado funcionamiento de máquinas y equipos en el lugar de trabajo, minimizando los peligros y aumentando su eficiencia.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los equipos que intervienen de forma directa e indirecta en la producción de diversos quesos en la empresa “Quesos Don Abarca”.

3. REFERENCIAS

- No aplica

4. DEFINICIONES

Equipo: cualquier dispositivo o herramienta utilizada en el sitio de trabajo para llevar a cabo una tarea específica.

Manejo: dirigir o controlar un objeto o situación de manera específica, que implica habilidades particulares y características especiales.

5. RESPONSABLE

5.1 Trabajadores u operarios:

- Se encargan de revisar previamente el funcionamiento de los equipos para continuar con el uso previsto.
- Se encargan de manipular y operar los equipos siguiendo las recomendaciones del fabricante para garantizar un adecuado proceso de producción.

5.2 Jefe de producción: Se encarga de supervisar a todos los trabajadores, con el fin de verificar que se cumpla con las indicaciones establecidas en el manual y por el fabricante para su correcta manipulación.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Inspección previa

- Cualquier trabajador antes de empezar a manipular los equipos, deben haber recibido una capacitación sobre su manejo y seguro eficiente.
- Inspeccionar visualmente el equipo en busca de daños o defectos antes de su uso. Si se encuentran problemas, informar de inmediato al supervisor.

6.2 Uso del equipo

- Encender el equipo siguiendo las instrucciones del manual de operación.
- Utilizar el equipo únicamente para los fines previstos y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Mantener una postura ergonómica y utilizar equipo de protección personal (EPP) según sea necesario durante la operación del equipo.
- Apagar el equipo correctamente cuando haya terminado su uso y seguir los procedimientos de seguridad para su almacenamiento.
- Reportar cualquier incidente, lesión o mal funcionamiento del equipo al supervisor de turno de inmediato.

7. REGISTROS

- **QDA-RGT-MEQ-01:** Manejo de equipos

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
<hr/> Firma	<hr/> Firma



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

Código: QDA-RGT-MEQ-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 1 de 1

MANEJO DE EQUIPOS


Fecha	Responsable	Capacitado		Equipo	Estado del equipo		Acciones correctivas	Observaciones
		SI	NO		Buen estado	Mal estado		

Elaborado por: Jessica Cali

Revisado y aprobado por: Segundo Abarca

Firma

Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-NCAC-01
		Revisión N°: 1
	NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 4

1. OBJETIVO

- Establecer un proceso estandarizado para identificar, documentar, evaluar, tomar acciones correctivas y preventivas, así como realizar seguimiento de las no conformidades dentro de la organización.

2. ALCANCE

- Este procedimiento aplica a todas las áreas y procesos de la organización donde se detecten no conformidades y se requieran acciones correctivas para prevenir su recurrencia.

3. REFERENCIAS

- No aplica

4. DEFINICIONES

- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito especificado.
- **Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad existente o potencial.
- **Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación no deseada.
- **Causa Raíz:** Factor que contribuye a la aparición de una no conformidad.

5. RESPONSABLE

5.1 Jefe de control de calidad

- El Jefe de Calidad supervisa todo el proceso de gestión de no conformidades, asegurando que se sigan los procedimientos establecidos y que se aborden adecuadamente todas las no conformidades detectadas en la organización.
- Registra la no conformidad en el registro de no conformidades.
- Revisa y evalúa las acciones correctivas propuestas para abordar las no conformidades identificadas, asegurando que sean apropiadas, efectivas y se enfoquen en eliminar las causas raíz de los problemas.
- Supervisa el seguimiento y la verificación de las acciones correctivas implementadas para garantizar su eficacia a largo plazo. Esto puede incluir revisiones periódicas, auditorías internas y evaluaciones de desempeño para verificar que las mejoras se mantengan.
- Proporciona formación y orientación al personal sobre los procedimientos de gestión de no conformidades y acciones correctivas, asegurando que todos los empleados estén familiarizados con sus responsabilidades en este proceso.

5.2 Jefe de producción

- El Jefe de producción es el responsable de identificar y reportar no conformidades relacionadas con los procesos de producción bajo su supervisión.
- El Jefe de producción participa en conjunto con el jefe de calidad, en el análisis de las causas raíz de las no conformidades detectadas en el área de producción, proporcionando información sobre posibles problemas o deficiencias en los procesos.

5.3 Trabajadores

- Los trabajadores son los primeros en detectar posibles no conformidades durante la ejecución de sus tareas diarias. Deben estar atentos a cualquier anomalía o situación que pueda afectar la calidad del producto o servicio.
- Los trabajadores deben estar comprometidos con la mejora continua y contribuir activamente a la identificación y resolución de no conformidades en su área de trabajo. Esto puede implicar proponer ideas para optimizar procesos o eliminar posibles fuentes de error.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 No conformidades y acciones correctivas

6.1.1 Identificación de No Conformidades

- Cualquier empleado que detecte una no conformidad debe informar de inmediato al jefe de control de calidad.
- El jefe de control de calidad registra la no conformidad en el formulario de "Registro de No Conformidades".

6.1.2 Evaluación de la No Conformidad

- El Equipo de calidad evalúa la no conformidad para determinar su impacto y gravedad.
- Se asigna una prioridad según el impacto en la calidad y la seguridad del producto o servicio.

6.1.3 Acciones Correctivas y Preventivas

- El equipo de Calidad identifica las causas raíz de la no conformidad.
- Se desarrollan e implementan acciones correctivas para abordar la no conformidad actual.
- Se desarrollan e implementan acciones preventivas para evitar la recurrencia de la no conformidad.
- Las acciones correctivas y preventivas se documentan en el formulario de "Acciones Correctivas y Preventivas".

6.1.4 Seguimiento

- Se realiza un seguimiento de las acciones correctivas y preventivas para garantizar su eficacia.
- Se revisa periódicamente el estado de las no conformidades pendientes y las acciones tomadas.

6.1.5 Cierre de No Conformidades

- Una vez que las acciones correctivas y preventivas han demostrado ser efectivas, se cierra la no conformidad.

Se archiva toda la documentación relacionada con la no conformidad y las acciones tomadas.

7. REGISTROS

- **QDA-RGT-NCAC-01:** No conformidades y plan de acciones correctivas
- **QDA-RGT-VEF-01:** Verificación de eficacia

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma



PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)

Código: QDA-RGT-NCAC-01:


Revisión N°: 1

NO CONFORMIDADES Y PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 1 de 1

FECHA				Área	
Responsable de identificar la no conformidad		Cargo		Firma	
Recibido por		Cargo		Firma	
Hallazgo	Interno			Externo	
Tipo de hallazgo	Menor		Mayor		Crítico
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD					
CAUSA RAÍZ					
INPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS					
ACCIONES		FECHA DE INICIO		FECHA FINAL	OBSERVACIONES

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO (POE)	Código: QDA-PRC-TPT-01
		Revisión N°: 1
	TRAZABILIDAD DE PRODUCTO TERMINADO	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 2

1. OBJETIVO

- Establecer un proceso estandarizado para garantizar la trazabilidad completa de los productos desde su origen hasta su destino final, asegurando la calidad, seguridad y conformidad con los requisitos establecidos.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las etapas de producción de queso mozzarella y queso fresco en la planta de Quesos Don Abarca.

3. REFERENCIAS

No aplica

4. DEFINICIONES

Trazabilidad: Capacidad para seguir el movimiento de un producto a lo largo de la cadena de suministro, desde su origen hasta su destino final.

Lote: Conjunto de productos fabricados bajo condiciones similares y con un número de identificación único.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito especificado relacionado con la trazabilidad de productos.

5. RESPONSABLE

Jefe de control de calidad: diseñar y supervisar los procesos que garantizan la trazabilidad del producto. Esto implica establecer procedimientos claros para la identificación, etiquetado y registro de información relevante en cada etapa del proceso.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Identificación y Registro de Productos:

- Cada lote de productos fabricados se identifica con un número de lote único.
- Se registra la información relevante de cada lote, incluyendo fecha de fabricación, número de lote, materiales utilizados y proceso de fabricación.

6.2 Almacenamiento y Distribución:

- Los productos se almacenan en ubicaciones específicas que permitan su correcta identificación y acceso.
- Se registra la información de la distribución, incluido fecha de envío, destino y transportista.

6.3 Seguimiento y Verificación:

- Se realiza un seguimiento continuo de la trazabilidad de los productos mediante registros.
- Se verifica periódicamente la conformidad de los registros de trazabilidad con los requisitos establecidos.

6.4 Gestión de No Conformidades:

- En caso de identificarse no conformidades relacionadas con la trazabilidad de productos, se activa un proceso de gestión de no conformidades.
- Se registra y documenta la no conformidad identificada, incluyendo la causa raíz y las acciones correctivas tomadas.

7. REGISTROS

- **QDA-RGT-TPT-01:** Trazabilidad de producto terminado.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO (POE)**

Código: QDA-RGT-TPT-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

TRAZABILIDAD DE PRODUCTO TERMINADO

Página: 1 de 1

Lote	Fecha de Fabricación	Fecha de Caducidad	Ingredientes (con números de lote)	Responsable de Producción	Etiqueta del Producto (Código de Barras)	Ubicación en Almacén	Destino de Distribución	Fecha de Entrega	Observaciones

Elaborado por: Jessica Cali


Revisado y aprobado por: Segundo Abarca

Firma

Firma

PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)

Nombre del documento	Código
PROCEDIMIENTOS	
MANEJO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA	QDA-PRC-MCA-01
SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL	QDA-PRC-SHP-01
PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA	QDA-PRC-PCT-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	QDA-PRC-LDEU-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN	QDA-PRC-LDAP-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	QDA-PRC-LDIS-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL MEDIO DE TRANSPORTE	QDA-PRC-LDMT-01
MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	QDA-PRC-MDSL-01
CONTROL DE PLAGAS	QDA-PRC-CPL-01
REGISTROS	
CONTROL Y SEGURIDAD DEL AGUA	QDA-RGT-CSA-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LA CISTERNA	QDA-RGT-LDC-01
HIGIENE DEL PERSONAL	QDA-RGT-IPS-01
ENFERMEDADES DEL PERSONAL	QDA-RGT-EFP-01
INGRESO DE VISITANTES	QDA-RGT-IVS-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	QDA-RGT-LDEU-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS DE PRODUCCIÓN	QDA-RGT-LDAP-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES SANITARIAS	QDA-RGT-LDIS-01
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL MEDIO DE TRANSPORTE	QDA-RGT-LDMT-01
MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	QDA-RGT-MDSL-01
CONTROL Y VERIFICACIÓN DE PLAGAS	QDA-RGT-CVP-01
CONTROL E INSPECCIÓN DE TRAMPAS	QDA-RGT-CIT-01

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-MCA-01
		Revisión N°: 1
	MANEJO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Implementar las acciones y medidas necesarias para garantizar la calidad del agua utilizada en todas las etapas de producción; con el propósito de asegurar la calidad del producto y su seguridad para el consumo humano.

2. ALCANCE

Aplica a todos los procedimientos de control de abastecimiento de agua en la empresa “Quesos Don Abarca”.

3. RESPONSABLES

3.1 Jefe de producción: Responsable del manejo del agua, su rol es asegurar que se cumpla con los estándares de calidad.

3.2 Personal de mantenimiento: El personal de mantenimiento juega un papel crucial en asegurar que los sistemas de tratamiento y distribución del agua funcionen correctamente.

3.3 Operarios: Reportar cualquier irregularidad o problema relacionado con el agua.

4. DEFINICIONES

Agua potable: Agua que es segura y apta para el consumo humano. Esta agua debe cumplir con ciertos estándares de calidad establecidos por las autoridades sanitarias y regulatorias.

Calidad del agua: Conjunto de características físicas, químicas y biológicas del agua que determinan su aptitud para diversos usos.

Contaminación del agua: Presencia de sustancias, microorganismos o agentes que comprometen la calidad del agua, poniendo en riesgo la salud humana, el medio ambiente y la seguridad alimentaria.

5. FRECUENCIA

Continuo: El cloro residual en sistemas de desinfección, pueden requerir monitoreo constante o en intervalos cortos durante el día para asegurar su eficacia.

Semanal: Parámetros clave como el pH, temperatura.

Mensual o Trimestral: Análisis de metales pesados o compuestos metálicos. Limpieza de las cisternas una vez al mes.

Inspección visual regular: Realizar inspecciones visuales de las instalaciones de almacenamiento, tuberías y equipos para detectar posibles fugas, corrosión u otras fuentes de contaminación.

6. RECURSOS

- Cloro u ozono para eliminar microorganismos.
- Cepillos
- Escobillas
- Ácido Nítrico o Fosfórico: Para eliminar depósitos minerales e incrustaciones.
- Detergentes Alcalinos: Para eliminar grasas y proteínas.

7. PRODECIMIENTO

7.1 Preparación de soluciones

El agua de la cisterna debe ser clorada de forma diaria con una concentración de 100 ppm para agua potable según la cantidad de agua como se muestra a continuación.

Volumen de agua (L)	Volumen de cloro al 10%
200	20
400	40
600	60
800	80
1000	100
1200	120
1400	140
1600	160
1800	180

7.2 Proceso de limpieza y desinfección de la cisterna

7.2.1 Preparación

- Asegurarse de tener un acceso adecuado a la cisterna, la cual debe estar completamente vacía.

7.2.2 Eliminación de Residuos

- Usar una escoba o rastrillo para eliminar los residuos sólidos visibles.

7.2.3 Enjuague Inicial

- Lavar la cisterna con agua potable a presión para eliminar partículas sueltas y residuos.

7.2.4 Aplicación del Detergente Alcalino

- Preparar una solución de detergente alcalino según las indicaciones del fabricante estos pueden ser agentes quelantes, carbonato monosódico, u otros.
- Aplicar esta solución por toda la cisterna.

7.2.5 Cepillado

- Fregar las superficies internas de la cisterna con un cepillo de cerdas duras, haciendo hincapié en las esquinas donde se acumula más suciedad.

7.2.6 Enjuague

- Después de cepillar y limpiar las superficies, enjuagar la cisterna con agua limpia a presión, asegurándose de que no queden residuos de detergente o suciedad.

7.2.7 Desinfección

- Preparar una solución desinfectante puede ser cloro o peróxido de hidrógeno, etc.
- Aplicar esta solución en toda la cisterna, asegurándose de cubrir todas las superficies.
- Dejar que el desinfectante actúe durante 2 a 5 minutos.

7.2.8 Enjuague Final

- Realizar un último enjuague con agua limpia a presión para eliminar cualquier residuo de desinfectante.

7.2.9 Verificación Visual

- Inspeccionar visualmente las superficies de la cisterna para asegurarse de que no haya residuos, manchas o suciedad.

7.2.10 Evaluación de la Calidad del Agua

- La empresa debe llevar a cabo una evaluación de la calidad del agua cada seis meses para garantizar la calidad de los productos que ofrece.
- La empresa tomará una muestra representativa del agua que se emplea durante el proceso de producción y lo enviará a un laboratorio acreditado por el SAE, para verificar si cumple o no con el uso previsto.

8. ACCIONES CORRECTIVAS


- Si se detecta que las concentraciones utilizadas para el desinfectante como para el detergente no se encuentran del rango adecuado se deberá detener el proceso de desinfección.
- Si existe presencia de residuos o suciedad después del enjuague final utilizar métodos de limpieza más intensivos, como cepillado adicional o enjuagues prolongados.

- Si se determina que errores o desviaciones se deben a falta de capacitación revisar regularmente los protocolos y procedimientos con el personal para asegurar el cumplimiento.

9. REGISTROS

- **QDA-RGT-CSA-01:** Control y seguridad del agua
- **QDA-RGT-LDC-01:** Limpieza y desinfección de la cisterna

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-SHP-01
		Revisión N°: 1
	SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Garantizar que el personal cumpla con las normas y regulaciones establecidas por las Buenas Prácticas de Manufactura con el propósito de promover así un ambiente seguro y saludable para el personal y la producción de alimentos.

2. ALCANCE

Abarca a todo el personal de la empresa.

3. RESPONSABLES

3.1 Supervisor de calidad: Responsable de garantizar el cumplimiento de las normativas y estándares de higiene y seguridad alimentaria.

3.2 Jefe de producción: Supervisar el cumplimiento de los procedimientos de higiene y seguridad durante las operaciones de producción y asegura que el personal siga las normativas de higiene personal.

3.3 Operarios: Responsable de cumplir con las normativas y procedimientos establecidos para mantener la salud e higiene personal.

4. DEFINICIONES

Higiene: Conjunto de prácticas y medidas destinadas a garantizar la seguridad y calidad de los alimentos durante su producción, procesamiento, almacenamiento y distribución.

Inocuidad: Garantía que los alimentos sean seguros para comer y que no causen enfermedades, intoxicaciones o efectos adversos para la salud.

Limpieza: Proceso de remover la suciedad, restos de alimentos, microorganismos y otros contaminantes visibles de las superficies, equipos y utensilios que entran en contacto con los alimentos.

Contaminación: Presencia de elementos que pueden causar daño a la salud de los consumidores o afectar la calidad de los alimentos.

5. FRECUENCIA

Diarias o antes de cada turno: Verificación de la vestimenta adecuada en cada operario, revisar que los trabajadores sigan las prácticas de higiene personal, como el lavado de manos y el uso de uniformes limpios. Además de observar el estado de limpieza de las áreas de trabajo y los equipos al comienzo y al final de cada turno.

Inspecciones semanales o quincenales: Realizar una inspección detallada de todas las áreas de producción, incluyendo pisos, paredes, techos, mesas de trabajo, utensilios y equipos. Verificar la efectividad de los procedimientos de limpieza y desinfección.

6. RECURSOS

- Detergente desinfectante
- Jabón líquido
- Toallas desechables
- Agua caliente
- Trapo o esponja de limpieza
- Equipos de protección personal
- Gel antibacterial

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Higiene personal

La higiene personal es de suma importancia ya que garantiza la seguridad alimentaria y la calidad del producto final.

- Cubrir el cabello ya sea con un gorro o una cofia.

- Evitar el uso de esmaltes o pinturas en las uñas además estas deben ser cortas y estar limpias.
- Baño diario antes de iniciar el turno, utilizar desodorante sin fragancia fuerte.
- No se permitirá el uso de anillos, pulseras u otros accesorios que puedan acumular suciedad.
- No fumar, comer o beber en áreas de producción.
- Evitar tocar el rostro, cabello o cualquier parte del cuerpo mientras se trabaja

7.2 Salud del personal

- El gerente de la empresa debe realizar exámenes médicos exhaustivos antes de contratar al personal para detectar cualquier condición médica que pueda afectar su capacidad para manipular alimentos de manera segura.
- La empresa debe programar exámenes médicos regulares para todo el personal para monitorear su salud en curso y detectar cualquier problema que pueda surgir con el tiempo.
- Implementar políticas y procedimientos para prevenir la propagación de enfermedades transmisibles entre el personal, como el requerimiento de que los empleados se queden en casa cuando estén enfermos y la promoción de la vacunación contra enfermedades infecciosas.
- El personal que intervenga directamente en el proceso de producción de alimentos y presente heridas infectadas o irritaciones cutáneas debe ser removido del área de manera inmediata.
- Antes de que el personal regrese al trabajo después de una enfermedad, se debe someter a un examen médico de alta para confirmar que están completamente recuperados y no representan un riesgo de transmisión de la enfermedad al personal o a los alimentos.

7.3 Uniformes del personal

Los uniformes de los empleados deben cumplir con ciertas características para garantizar la higiene, seguridad alimentaria y comodidad durante las labores diarias.

- Los uniformes deben estar hechos de materiales que sean duraderos y fáciles de limpiar.
- La tela debe ser resistente a las manchas y a los químicos utilizados para limpiar y desinfectar.
- Utilizar colores claros como blanco o tonos pastel para facilitar la detección de manchas o contaminantes.
- Camisas de manga larga o chaquetas que cubran completamente los brazos.
- Se debe utilizar zapatos cerrados y antideslizantes para evitar resbalones y caídas.

7.4 Lavado de manos

- Abrir el grifo y mojar completamente las manos con agua tibia.
- Aplicar suficiente jabón antibacterial en las manos.
- Asegurarse de cubrir todas las superficies, incluyendo el dorso de las manos, entre los dedos y debajo de las uñas.
- Frotar las manos vigorosamente durante al menos 20 segundos.
- Prestar especial atención a las puntas de los dedos, los pulgares y las muñecas.
- Enjuagar completamente las manos con agua tibia para eliminar todo el jabón.
- Secar las manos con una toalla de papel desechable.

7.5 Los trabajadores deben lavarse las manos

- Antes de comenzar el turno de trabajo.
- Después de ir al baño.
- Antes y después de manipular alimentos o equipo.
- Después de tocar superficies sucias o contaminadas.
- Después de toser, estornudar o sonarse la nariz.

Ingresos de visitantes

- Los visitantes se deben registrar previamente antes de su llegada, se debe completar formularios en línea o proporcionar información básica sobre el propósito de la visita y la identificación personal.
- Al llegar a la planta, se requerirá que el visitante presente una identificación válida, como una identificación con foto emitida por el gobierno o una tarjeta de visita con información de contacto clara.
- Según las políticas de seguridad de la planta, se proporcionará al visitante el equipo de protección personal (EPP) necesario, como cofias, zapatos cerrados o mandiles, antes de ingresar a áreas sensibles.
- Antes de ingresar a zonas de producción o almacenamiento, al visitante se le proporcionará una breve inducción de seguridad. Se le informará sobre los procedimientos de emergencia, áreas restringidas y reglas de higiene.
- Durante toda su estadía en la planta, los visitantes serán acompañados por un miembro del personal autorizado, quien proporcionará orientación adicional sobre la operación y responderá preguntas del visitante.

- Las áreas sensibles de la planta estarán restringidas solo al personal autorizado. Se implementarán controles de acceso, como puertas con cerraduras electrónicas o tarjetas de acceso, para garantizar la seguridad.
- Al finalizar la visita, el visitante registrará su salida y devolverá cualquier equipo de protección personal proporcionado. Se mantendrá un registro de quién ha estado en la planta en caso de emergencia o seguimiento posterior.


8. REGISTROS

- **QDA-RGT-IPS-01:** Higiene del personal.
- **QDA-RGT-EFP-01:** Enfermedades del personal.
- **QDA-RGT-IVS-01:** Ingreso de visitantes.

9. ACCIONES CORRECTIVAS

- Brindar capacitaciones regulares sobre prácticas de higiene personal, incluyendo el lavado adecuado de manos, uso de uniformes y cumplimiento de normas de higiene.
- Evaluar periódicamente los procedimientos de higiene personal y ajustarlos según sea necesario.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
<hr/> <p style="text-align: center;">Firma</p>	<hr/> <p style="text-align: center;">Firma</p>

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)		Código: QDA-RGT-IPS-01		
	HIGIENE DEL PERSONAL		Revisión N°: 1		
			Fecha de vigencia: 25/05/2024		
				Página: 1 de 1	
FECHA:			HORA:		
TURNO:			CARGO:		
NOMBRE:					
DEPARTAMENTO:					
INSPECTOR			CARGO:		
REQUISITO		SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
UNIFORME					
Delantal o vestimenta limpia					
Guantes desechables (limpios)					
Mascarillas desechables (limpios)					
Botas blancas (limpias)					
Cofias o gorros (limpios)					
COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL					
Cabello cubierto con una maya					
Uñas cortadas y sin esmalte					
Sin joyas o bisutería					
Sin maquillaje					
Uso de protector de barba (personas con barba)					
HIGIENE DEL PERSONAL					
Lavado de manos antes de ingresar al área de producción					
Lavado de manos al salir e ingresar al área.					
Lavado de manos al utilizar los servicios sanitarios					
Lavado de manos al manipular cualquier objeto o material					
OBSERVACIONES GENERALES:					
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> FIRMA DEL TRABAJADOR CI:					

		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)			Código: QDA-RGT-EFP-01		
					Revisión N°: 1		
		ENFERMEDADES DEL PERSONAL			Fecha de vigencia: 25/05/2024		
					Página: 1 de 1		
Fecha	Nombre del empleado	Departamento	Enfermedad reportada	Síntomas específicos	Acciones tomadas	Fecha de regreso al trabajo	Observaciones
Elaborado por: Jessica Cali				Revisado y aprobado por: Segundo Abarca			
_____ Firma				_____ Firma			



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)**

Código: QDA-RGT-IVS-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 1 de 1

INGRESO DE VISITANTES


Fecha	Hora de entrada	Nombre del visitante	Empresa/ Institución	Cédula	Firma	Motivo de la visita	Persona responsable	Hora de salida	Observaciones

Elaborado por: Jessica Cali

Revisado y aprobado por: Segundo Abarca

Firma

Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-PCT-01
	PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA	Revisión N°: 1
		Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 4

1. OBJETIVO

Establecer directrices para prevenir la contaminación cruzada y garantizar la higiene en áreas críticas de una planta de lácteos mediante la sanitización adecuada de superficies y equipos.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las instalaciones, superficies, equipo y utensilios que están vinculados en la elaboración del producto final dentro de la empresa.

3. RESPONSABLES

3.1 Jefe de calidad: Asegura que se cumplan los estándares y regulaciones locales e internacionales además de supervisa la capacitación del personal en cuanto a prácticas de higiene y sanitización.

3.2 Supervisor de producción: Verifica que el personal esté siguiendo correctamente los procedimientos de limpieza y sanitización. Reporta cualquier desviación o problema al jefe de calidad.

3.3 Operarios: Recibir capacitación regular sobre la importancia de prevenir la contaminación cruzada. Reportar cualquier situación que observe que pueda representar un riesgo de contaminación.

4. DEFINICIONES

Contaminación cruzada: Transferencia de microorganismos, alérgenos u otros contaminantes de una superficie o alimento a otro, a través de equipos, utensilios, manos u otros medios.

Sanitización: Proceso de limpieza y desinfección destinado a eliminar microorganismos y reducir la carga microbiana en superficies, equipos y utensilios.

Seguridad alimentaria: Conjunto de medidas destinadas a garantizar que los alimentos sean inocuos para el consumo humano, incluyendo la prevención de contaminación cruzada.

5. FRECUENCIA

Diario

6. RECURSOS

- Desinfectante
- Lavamanos con pedal
- Dispensador de jabón
- Extractores de aire
- Filtros de aire

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Área negra: Se refiere a una zona específica dentro de las instalaciones que se considera de alto riesgo en términos de higiene y seguridad alimentaria.

- La recepción de la materia se debe llevar a cabo en horas de la mañana con la finalidad que en la zona de descarga no debe existir producto terminado o materiales extraños.
- La materia prima ingresará de manera cuidadosa evitando cualquier tipo de contaminación.
- Los desechos deben ser depositados en contenedores los cuales a su vez deben estar bien cerrados y marcados.
- Implementar un sistema de codificación por colores para garantizar que los equipos de las áreas de alto riesgo no se utilicen en otros lugares.

7.2 Área blanca: Este tipo de áreas hace referencia a aquellas secciones o zonas que están destinadas específicamente a la producción y procesamiento directo de alimentos.

7.3 Preparación del área

- Verificar que el área se encuentre despejada de equipos y materiales.

7.4 Enjuague

- Enjuagar todas las superficies con agua caliente para eliminar cualquier residuo o suciedad visible.

7.5 Limpieza con detergente

- Preparar una solución de detergente alcalino siguiendo las instrucciones del fabricante.

7.6 Limpieza con detergente

- Preparar una solución de detergente alcalino siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Aplicar el detergente en todas las superficies, asegurándose de cubrir completamente el área.
- Usar cepillos o esponjas para fregar las superficies, prestando especial atención a las áreas difíciles de alcanzar o donde pueda acumularse suciedad.

7.7 Enjuague

- Enjuagar todas las superficies con agua caliente para eliminar completamente el detergente y los residuos sueltos.

7.8 Desinfección

- Preparar una solución desinfectante aprobada para la industria láctea, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Aplicar el desinfectante en todas las superficies, hasta cubrir completamente el área.
- Dejar actuar el desinfectante durante el tiempo recomendado por el fabricante para garantizar una desinfección efectiva.

7.9 Enjuague Final

- Enjuagar nuevamente todas las superficies con agua caliente para eliminar el desinfectante residual.

7.10 Enjuague Final

- Enjuagar nuevamente todas las superficies con agua caliente para eliminar el desinfectante residual.

7.11 Secado

- Dejar que las superficies se sequen al aire de manera natural o utilizar paños limpios y secos para secarlas.


7.12 Consideraciones generales

- El personal o personas externas que ingresan a la planta deberán cumplir con las normas de higiene establecidas por la empresa como por ejemplo desinfección de las botas, lavado y desinfectado de las manos entre otras.
- La persona encargada de la desinfección deberá sanitizar toda el área de producción antes de iniciar el proceso productivo.

8. ACCIONES CORRECTIVAS

- Establecer protocolos claros para el manejo de productos y equipos en el área blanca.
- Designar áreas específicas para diferentes tipos de alimentos y equipos para evitar la mezcla.
- Realizar inspecciones regulares para garantizar el cumplimiento de los procedimientos de limpieza y desinfección.
- Establecer procedimientos para la eliminación adecuada de residuos y desechos, evitando que contaminen el área de producción.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
<hr/> Firma	<hr/> Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-LDEU-01
		Revisión N°: 1
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 4

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento adecuado de limpieza y desinfección efectiva de los equipos como de los utensilios utilizados en la producción con el fin de minimizar el riesgo de contaminación cruzada.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los equipos y utensilios de la empresa “Quesos Don Abarca”.

3. RESPONSABLES

3.1 Supervisor de producción: Responsable de supervisar y verificar que el procedimiento se siga adecuadamente.

3.2 Operarios especializados de la limpieza: Trabajadores que se encargan específicamente de la limpieza y desinfección diaria de los equipos y utensilios. Esto incluye el desmontaje de piezas, limpieza con detergentes y desinfectantes específicos para la industria láctea, y el ensamblaje nuevamente de los equipos.

3.3 Jefe de calidad: Supervisa que los procedimientos de limpieza y desinfección estén correctamente documentados y se lleven a cabo según los protocolos establecidos.

3.4 Operarios: Responsables de cumplir con este procedimiento.

4. DEFINICIONES

Desinfección: Proceso que reduce significativamente la cantidad de microorganismos patógenos y otros microbios en las superficies a un nivel seguro.

Detergente: Sustancia química utilizada para eliminar la suciedad, grasa, proteínas y otros residuos de las superficies.

Limpieza en seco: Proceso de limpieza que utiliza métodos secos, como cepillado, sopladors de aire, o aspiración para eliminar la suciedad y residuos.

Sanitización: Proceso que reduce el número de microorganismos a un nivel seguro de acuerdo con las normas y regulaciones.

Zona de riesgo: Área donde existe la posibilidad de contaminación cruzada, como áreas de manipulación de alimentos crudos.

5. FRECUENCIA

Este procedimiento se lo realiza después de cada jornada de trabajo.

6. RECURSOS

- Agua caliente
- Detergente alcalino de grado alimenticio
- Desinfectante de grado alimenticio aprobado (p. ej., hipoclorito de sodio)
- Cepillos y esponjas de limpieza
- Paños de limpieza desechables
- Guantes de protección
- Protección ocular y facial
- Etiquetas de identificación de equipos limpios y desinfectados
- Baldes

7. PROCEDIMIENTO

Consideraciones generales

Preparación

- Verificar que el área de trabajo esté despejada y lista para la limpieza.
- Reunir todos los materiales y equipos necesarios.

Desmontaje y Pre-Limpieza

- Desmontar los equipos y utensilios según sea necesario, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Eliminar cualquier residuo o alimento visible de la superficie utilizando un cepillo o esponja y agua caliente.

Limpieza con detergente

- Preparar una solución de detergente alcalino de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Aplicar el detergente en todas las superficies del equipo y utensilios, asegurándose de cubrir completamente.
- Utilizar cepillos y esponjas para fregar todas las superficies, prestando especial atención a las áreas de difícil acceso.
- Dejar actuar el detergente durante el tiempo recomendado por el fabricante.

Enjuague

- Enjuagar completamente todas las superficies con agua caliente para eliminar el detergente y los residuos.
- Asegurarse de que no queden residuos de detergente en ninguna parte del equipo.

Desinfección

- Preparar una solución desinfectante de grado alimenticio según las instrucciones del fabricante.
- Aplicar el desinfectante en todas las superficies del equipo y utensilios, asegurándose de cubrir completamente.
- Dejar actuar el desinfectante durante el tiempo especificado por el fabricante para una desinfección efectiva.

Enjuague Final

- Enjuagar nuevamente todas las superficies con agua caliente para eliminar cualquier residuo de desinfectante.
- Asegurarse de que no queden residuos de desinfectante en ninguna parte del equipo.

Secado

- Secar todas las superficies con paños de limpieza desechables o permitir que se sequen al aire completamente.
- No usar paños de tela que puedan introducir contaminantes.


8. REGISTRO

QDA-RGT-LDEU-01: Limpieza y desinfección de equipos y utensilios

ACCIONES CORRECTIVAS

- En caso de detectar un problema durante la limpieza o desinfección, retirar inmediatamente el equipo o utensilio del área de producción.
- Verificación de la efectividad realizando pruebas para asegurarse que tanto los equipos como los utensilios se encuentren correctamente limpios y desinfectados.
- En caso de detectar anomalías por el incumplimiento de la desinfección y limpieza se pedirá al personal que se vuelva a ejecutar la operación.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
<hr/> Firma	<hr/> Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-LDAP-01
		Revisión N°: 1
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Mantener en condiciones óptimas de higiene el área de producción con el fin de asegurar un entorno de trabajo limpio y seguro con el propósito de prevenir una posible contaminación cruzada, además de eliminar cualquier agente extraño o suciedad que pueda surgir durante los procesos de producción.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica al área de producción de la empresa Quesos Don Abarca.

3. RESPONSABLES

Supervisor de producción: Tiene la responsabilidad de garantizar que se cumplan los estándares de limpieza y desinfección. Supervisará el proceso, asignará tareas al personal y verificará que se sigan los procedimientos adecuados.

Operarios: Responsables de cumplir con este procedimiento.

4. DEFINICIONES

Limpieza: Proceso de eliminación de suciedad, residuos y partículas no deseadas de una superficie o área determinada.

Desinfección: Acción de eliminar o reducir significativamente los microorganismos patógenos en una superficie, equipo o área para reducir el riesgo de contaminación.

Desinfectante: Producto químico diseñado para eliminar los microorganismos patógenos en superficies, equipos u objetos, reduciendo así el riesgo de infección.

Esterilización: Proceso que elimina o destruye todos los microorganismos, incluyendo bacterias, virus, hongos y esporas bacterianas, para evitar la contaminación.

Saneamiento: Proceso integral que incluye limpieza, desinfección y esterilización para garantizar la seguridad y la higiene en un entorno determinado.

5. FRECUENCIA

Este procedimiento se lo deberá realizar antes de empezar las operaciones de producción de manera diaria o semanal.

6. RECURSOS

- Agua potable
- Detergentes y desinfectantes
- Equipos de protección personal
- Cepillos
- Esponjas
- Rociadores
- Contenedores

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Limpieza y desinfección de paredes, pisos y drenajes

Revisar el área y asegurarse de que no haya obstrucciones ni objetos que dificulten el acceso para la limpieza.

Limpieza inicial: Barrer o aspirar los pisos para eliminar los residuos y partículas sueltas- Retirar cualquier residuo grande o acumulación de suciedad de las paredes y drenajes.

Aplicación de detergente: Preparar una solución de detergente según las instrucciones del fabricante o utilizar un detergente alcalino o específico para la industria láctea- Aplicar el detergente sobre las paredes, pisos y drenajes utilizando una esponja, cepillo o rociador.

Cepillado y fregado: Cepillar vigorosamente las áreas con suciedad incrustada utilizando cepillos de cerdas duras- Fregar las superficies con el detergente utilizando cepillos de cerdas suaves o mangueras de agua a presión.

Enjuague: Enjuagar todas las áreas con agua potable para eliminar completamente el detergente y los residuos.

Desinfección: Preparar una solución desinfectante según las instrucciones del fabricante o utilizar un desinfectante aprobado por las autoridades sanitarias.

Aplicar el desinfectante sobre todas las áreas limpias y dejar actuar durante el tiempo especificado por el fabricante.

Enjuague final: Enjuagar nuevamente todas las áreas con agua potable para eliminar cualquier residuo de desinfectante.

Secado: Permitir que las áreas se sequen al aire o utilizar equipos de secado si es necesario.

Inspección final: Inspeccionar visualmente todas las áreas para asegurarse de que estén limpias, desinfectadas y libres de residuos.

Este procedimiento de limpieza y desinfección de paredes, pisos y drenajes se realizará diariamente al final de cada jornada de trabajo y según sea necesario durante el turno de trabajo para mantener las condiciones sanitarias adecuadas.

7.2 Limpieza y desinfección de puertas y ventanas

Inicial: Inspeccionar visualmente la superficie de las puertas y ventanas para identificar la acumulación de suciedad, polvo o residuos.

Aplicación de detergente: Preparar una solución de detergente suave según las instrucciones del fabricante o utilizar un detergente específico para superficies exteriores.

Aplicar el detergente sobre las puertas y ventanas utilizando un paño limpio o una esponja.

Cepillado y fregado:

- Cepillar vigorosamente las superficies con suciedad incrustada utilizando un cepillo de cerdas suaves para no dañar la superficie.
- Fregar las puertas y ventanas con el detergente utilizando movimientos circulares y firmes.

Enjuague: Enjuagar las puertas y ventanas con agua limpia para eliminar completamente el detergente y los residuos de suciedad.

Enjuague final: Realizar un último enjuague con agua limpia para asegurarse de que no queden residuos de detergente.

Secado: Secar las puertas y ventanas con un paño limpio y seco para eliminar el exceso de agua y prevenir la formación de manchas.

Inspección final: Inspeccionar visualmente las puertas y ventanas para asegurarse de que estén limpias, libres de suciedad y residuos, y que no presenten daños o deterioro.

7.3 Limpieza y desinfección de techos

Planificación de la Limpieza y Desinfección: Establecer un calendario regular de limpieza y desinfección de los techos, considerando la frecuencia de uso de las áreas y el riesgo de contaminación.

Preparación del Área de Trabajo: Despejar el área de producción debajo de los techos y asegurar que no haya productos o equipos que puedan interferir con la limpieza.

Inspección Visual: Realizar una inspección visual de los techos para identificar cualquier suciedad, manchas, moho o acumulación de residuos.

Limpieza de Superficies:

- Utilizar equipos de limpieza adecuados, como mopas de microfibra o aspiradoras de techo, para limpiar las superficies de los techos.
- Utilizar productos de limpieza no tóxicos y aprobados para eliminar la suciedad y las manchas de los techos.

Desinfección:

- Aplicar una solución desinfectante aprobada, como una solución de hipoclorito de sodio al 1%, utilizando rociadores o pulverizadores de presión baja.
- Asegurar una cobertura completa de la superficie del techo con la solución desinfectante.

Enjuague y Secado:

- Enjuagar los techos con agua limpia para eliminar cualquier residuo de desinfectante.
- Permitir que los techos se sequen al aire completamente antes de permitir el acceso nuevamente al área de producción.

8. REGISTROS

- **QDA-RGT-LDAP-01:** Limpieza y desinfección del área de producción.

9. ACCIONES CORRECTIVAS

- Establecer un sistema de monitoreo regular para identificar desviaciones en los procedimientos de limpieza y desinfección.
- Realizar inspecciones visuales periódicas para detectar posibles problemas o áreas que requieran atención.
- Analizar los registros de limpieza y desinfección, así como las observaciones del personal, para identificar posibles problemas.
- Detener la producción en áreas afectadas si es necesario para prevenir la contaminación de productos.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
<hr/> Firma	<hr/> Firma



**PROCEDIMIENTO OPERATIVO
ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)**

**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS DE
PRODUCCIÓN**

Código: QDA-RGT-LDAP-01

Revisión N°: 1

Fecha de vigencia: 25/05/2024

Página: 1 de 1


Área	Responsable	Limpieza y desinfección			Cumple		Acciones correctivas	Observaciones
		Diario	Semanal	Quincenal	SI	NO		
Pisos								
Paredes								
Techos								
Puertas								
Ventanas								
Drenajes								
Prediluvios								

Elaborado por: Jessica Cali

Revisado y aprobado por: Segundo Abarca

Firma

Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-LDIS-01
		Revisión N°: 1
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 4

1. OBJETIVO

Garantizar la limpieza y desinfección adecuadas de las instalaciones sanitarias de Quesos Don Abarca para mantener un entorno higiénico y seguro para el personal y los clientes.

2. ALCANCE

Este POES se aplica a todas las instalaciones sanitarias de la empresa Quesos Don Abarca, incluyendo baños, lavamanos y áreas de cambio.

3. RESPONSABLES

3.1 Personal de limpieza: Es responsable de llevar a cabo la limpieza y desinfección de baños, lavabos, duchas, vestuarios, según este procedimiento.

3.2 Jefe de producción: Supervisar la ejecución y cumplimiento de este POES.

4. DEFINICIONES

Limpieza: Proceso de eliminación de suciedad, residuos y microorganismos visibles de las superficies.

Desinfección: Proceso de eliminación o reducción de microorganismos patógenos a niveles seguros para la salud pública.

5. FRECUENCIA:

La limpieza y desinfección de las instalaciones sanitarias se realizará diariamente, antes y después del horario laboral, y según sea necesario durante el día en función del uso y la contaminación.

6. RECURSOS:

- Productos de limpieza y desinfección aprobados por Quesos Don Abarca.
- Equipos de protección personal (EPP): guantes, gafas y mascarillas.
- Implementos de limpieza: cepillos, trapos, esponjas y rociadores.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Limpieza y desinfección de baños

7.1.1 Preparación del Área

- Verificar que el área esté desocupada y que se pueda acceder a todos los rincones del baño.
- Colocar un letrero de advertencia para indicar que el baño está siendo limpiado.

7.1.2 Retiro de Residuos y Objetos Personales

- Recolectar y desechar cualquier residuo visible, como papel higiénico usado o envases vacíos.
- Retirar objetos personales de las áreas de lavamanos y duchas.

7.1.3 Limpieza de Superficies

- Limpiar todas las superficies con un detergente desinfectante, prestando especial atención a inodoros, lavabos, grifos, y áreas de contacto frecuente.
- Utilizar cepillos y esponjas no abrasivas para remover suciedad y manchas.

7.1.4 Desinfección

- Aplicar una solución desinfectante aprobada en todas las superficies previamente limpiadas, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Asegurar una cobertura completa de todas las áreas, incluyendo manijas, interruptores de luz y áreas de alto contacto.

7.1.5 Limpieza de accesorios y mobiliario

- Limpiar y desinfectar accesorios como espejos, dispensadores de jabón y toalleros.

- Limpiar y desinfectar cualquier mobiliario presente en el baño, como sillas o bancos.

7.1.6 Limpieza de Pisos y Desagües:

- Barrer y trapear los pisos con un detergente desinfectante, prestando atención a las esquinas y zonas de difícil acceso.
- Limpiar y desinfectar los desagües y rejillas de ventilación.

7.1.7 Reposición de Suministros

- Revisar y reponer los suministros necesarios, como papel higiénico, jabón y toallas de papel.
- Verificar el funcionamiento de los dispensadores de jabón y toallas.

7.1.8 Inspección Final

- Realizar una inspección visual final para asegurar que todas las superficies estén limpias, desinfectadas y libres de residuos.
- Corregir cualquier área que requiera atención adicional.

7.2 Limpieza y desinfección de vestuarios

7.2.1 Inspección inicial

Revisar visualmente los vestuarios en busca de suciedad, polvo, manchas u otros residuos.

7.2.2 Limpieza

- Retirar cualquier objeto o pertenencia personal de los vestuarios.
- Barrer o aspirar el suelo para eliminar polvo y residuos.
- Limpiar las superficies de los armarios, bancos y otras áreas con un paño húmedo y detergente.

7.2.3 Desinfección

- Aplicar desinfectante en todas las superficies limpias y dejar actuar según las instrucciones del fabricante.

- Asegurarse de que todas las áreas estén cubiertas uniformemente con el desinfectante.

7.2.4 Enjuague final

- Enjuagar todas las superficies con agua limpia para eliminar cualquier residuo de desinfectante.

7.2.5 Secado

- Secar todas las superficies con trapos limpios o permitir que se sequen al aire.

7.2.6 Reposición y organización

- Devolver los objetos personales a sus lugares designados.
- Asegurar que los vestuarios estén organizados y listos para su uso.


8. REGISTROS

QDA-RGT-LDIS-01: Limpieza y desinfección de instalaciones sanitarias

9. ACCIONES CORRECTIVAS

- Si se identifica alguna desviación o incumplimiento durante la inspección, se tomarán acciones correctivas inmediatas, como repetir la limpieza y desinfección de las áreas afectadas.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
<hr/> Firma	<hr/> Firma

		PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES) LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS				Código: QDA-RGT-LDIS-01			
						Revisión N°: 1			
						Fecha de vigencia: 25/05/2024			
						Página: 1 de 1			
Superficie	Fecha	Limpieza		Desinfección		Acciones correctivas	Responsable	Firma	Observaciones
		C	NC	C	NC				
Baños									
Piso									
Pared									
Techo									
Inodoro									
Lavamanos									
Espejo									
Basurero									
Ducha									
Puerta									
Drenaje									
Ventana									
Vestidores									
Casilleros metálicos									
Puerta									
Paredes									
Piso									
Techo									
Elaborado por: Jessica Cali						Revisado y aprobado por: Segundo Abarca			
<hr/> Firma						<hr/> Firma			

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-LDMT-01
		Revisión N°: 1
	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL MEDIO DE TRANSPORTE	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 4

1. OBJETIVO

Garantizar la higiene del medio de transporte con el fin de prevenir la contaminación cruzada y mantener la inocuidad de los productos lácteos.

2. ALCANCE

Aplica al vehículo utilizado para el transporte del producto de la empresa Quesos Don Abarca.

3. RESPONSABLE

3.1 Operario / Transportista del vehículo: Es el responsable de cumplir a cabalidad con este procedimiento a fin de garantizar la higiene del vehículo.

3.2 Jefe de Calidad / Analistas de Calidad: Es el responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.

4. DEFINICIONES

Limpieza: Eliminación de suciedad, residuos y partículas no deseadas.

Desinfección: Proceso de eliminación de microorganismos patógenos mediante el uso de agentes químicos o físicos.

Medio de transporte: Vehículos utilizados para transportar los productos de Quesos Don Abarca.

5. FRECUENCIA

La limpieza y desinfección del medio de transporte se realizará después de cada uso o viaje, y más frecuentemente si es necesario, especialmente en caso de transporte de productos perecederos o sensibles.

6. RECURSOS

- **Detergente o jabón neutro:** Para limpiar las superficies y eliminar la suciedad adherida.
- **Desinfectante aprobado:** Seleccionado de acuerdo con las recomendaciones de las autoridades sanitarias y el fabricante para garantizar una desinfección efectiva.
- **Agua limpia:** Para enjuagar las superficies después de la limpieza con detergente.
- **Cepillo o esponja:** Para frotar las superficies y facilitar la eliminación de la suciedad.
- **Paños limpios y secos:** Para secar las superficies después del enjuague y eliminar el exceso de desinfectante.
- **Equipos de protección personal (EPP):**
- **Guantes de goma o nitrilo:** Para proteger las manos del personal durante la limpieza y desinfección.
- **Gafas protectoras:** Para proteger los ojos del personal de salpicaduras de productos químicos.
- **Mascarillas:** Para proteger las vías respiratorias del personal de la inhalación de vapores o aerosoles de productos químicos.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Especificaciones

- Los recipientes o depósitos para el transporte de materia prima deben ser diseñado de acuerdo a las especificaciones técnicas específicas.
- El área del vehículo donde se almacena el alimento debe estar diseñado de un material que sea de fácil limpieza y evite la contaminación de alimentos.
- El transporte de alimentos debe ser exclusivamente para ello, no se debe permitir el transporte junto a sustancias peligrosas que puedan considerarse un peligro físico, químico o microbiológico.

7.2 Preparación del personal

- El personal responsable de la sanitización se equipa con EPP adecuado, incluyendo guantes, gafas protectoras y mascarillas

7.3 Limpieza inicial

- Se remueve la basura y los objetos innecesarios del vehículo.
- Se barre o aspira el interior para eliminar la suciedad suelta.

7.4 Limpieza con detergente

- Se aplica un detergente o jabón apropiado en todas las superficies del vehículo, incluyendo pisos, asientos, tablero y compartimentos.
- Se utiliza un cepillo o esponja para frotar las superficies y eliminar la suciedad adherida.

7.5 Enjuague

- Se enjuagan todas las superficies con agua limpia para eliminar el detergente y los residuos.

7.6 Desinfección

- Se aplica un desinfectante aprobado en todas las superficies del vehículo, siguiendo las instrucciones del fabricante para una correcta dilución y aplicación.
- Se presta especial atención a las áreas de contacto frecuente, como volante, manijas de puertas y botones.

7.7 Tiempo de contacto

- Se permite que el desinfectante actúe durante el tiempo especificado en las instrucciones del fabricante para garantizar una desinfección efectiva.

7.8 Secado:

- Se deja secar al aire el vehículo o se utiliza un paño limpio y seco para eliminar el exceso de desinfectante.

7.9 Inspección final:

- Se realiza una inspección visual para asegurar que todas las superficies estén limpias y desinfectadas correctamente.


8. REGISTROS

QDA-RGT-LDMT-01: Limpieza y desinfección del medio de transporte

9. ACCIONES CORRECTIVAS

Si se detecta alguna irregularidad o incumplimiento en el proceso de sanitización, se tomarán medidas correctivas inmediatas para garantizar la seguridad y calidad de los productos de Quesos Don Abarca. Esto puede incluir una nueva sanitización o entrenamiento adicional para el personal involucrado.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-MDSL-01
		Revisión N°: 1
	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 4

1. OBJETIVO

Garantizar el manejo adecuado y seguro de los desechos sólidos generados en las instalaciones de Quesos Don Abarca, minimizando el impacto ambiental y protegiendo la salud de los trabajadores y la comunidad.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas de operación de Quesos Don Abarca donde se generen desechos sólidos, incluyendo la planta de producción, áreas de almacenamiento y áreas administrativas.

3. RESPONSABLE

Personal de limpieza: Realizar la limpieza y desinfección de los contenedores de desechos sólidos, así como de las áreas donde se manipulan y almacenan los desechos.

Jefe de producción: Garantizar que se asignen los recursos necesarios y se cumplan los procedimientos establecidos, así como de tomar medidas correctivas en caso de detectar incumplimientos o problemas en el manejo de desechos sólidos.

Empleados: Tienen la responsabilidad de seguir las prácticas de manejo de desechos sólidos establecidas, incluyendo la segregación adecuada de residuos y el uso correcto de los contenedores designados.

4. DEFINICIONES

- **Desechos sólidos:** Residuos generados durante las actividades de producción, almacenamiento y administrativas que carecen de valor y necesitan ser eliminados adecuadamente para evitar impactos ambientales negativos.

- **Saneamiento:** Conjunto de medidas y acciones destinadas a garantizar la higiene, limpieza y seguridad en las instalaciones y procesos de la empresa, incluyendo la gestión adecuada de los desechos sólidos para prevenir riesgos para la salud y el medio ambiente.
- **Contenedores adecuados:** Recipientes diseñados específicamente para el almacenamiento y transporte de desechos sólidos, fabricados con materiales resistentes y seguros que evitan la contaminación y la dispersión de residuos.
- **Equipos de protección personal (EPP):** Elementos de seguridad diseñados para proteger al personal de posibles riesgos laborales durante la manipulación de desechos sólidos, incluyendo guantes, gafas de seguridad, mascarillas y calzado de seguridad.
- **Productos de limpieza y desinfección:** Sustancias químicas y materiales de limpieza específicamente formulados para eliminar suciedad, residuos y microorganismos de las superficies, asegurando un ambiente limpio y seguro.

5. FRECUENCIA

La recolección y eliminación de desechos sólidos se realizará al menos una vez al día en todas las áreas de la empresa donde se generen residuos.

6. RECURSOS

- Contenedores adecuados para la segregación y almacenamiento de desechos sólidos.
- Equipos de protección personal (EPP): guantes resistentes, gafas de seguridad, mascarillas y calzado de seguridad.
- Productos de limpieza y desinfección.
- Señalización y medidas de seguridad.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Segregación de desechos

- Colocar contenedores designados y claramente etiquetados para la segregación de desechos en áreas de generación.

- Capacitar al personal sobre la importancia de la segregación adecuada de desechos y los criterios de clasificación.

7.2 Recolección y almacenamiento

- Recolectar los desechos sólidos en contenedores designados y cerrados para evitar la dispersión de olores y contaminantes.
- Almacenar los contenedores en áreas designadas y alejadas de áreas de producción de alimentos.

7.3 Transporte interno

- Utilizar equipos adecuados para el transporte interno de los desechos sólidos, evitando derrames y fugas.
- Seguir rutas designadas y evitar el contacto con áreas de producción de alimentos.

7.4 Disposición final

- Coordinar la disposición final de los desechos sólidos con empresas autorizadas para su gestión y tratamiento.
- Evitar la disposición en vertederos no autorizados y promover la reutilización y reciclaje siempre que sea posible.

7.5 Limpieza y desinfección

- Limpiar y desinfectar las áreas donde se manipulan desechos sólidos después de cada operación.
- Utilizar productos y métodos de limpieza aprobados para garantizar la eliminación de posibles contaminantes.


8. REGISTROS

QDA-RGT-MDS-01: Manejo de desechos sólidos

9. ACCIONES CORRECTIVAS

- Identificar y documentar cualquier problema o irregularidad en el manejo de desechos sólidos.
- Analizar las causas subyacentes del problema.
- Tomar medidas inmediatas para corregir el problema y prevenir consecuencias adversas.
- Proporcionar capacitación adicional si el problema fue causado por falta de conocimiento.
- Revisar y actualizar los procedimientos si es necesario.
- Realizar un seguimiento continuo para asegurar la efectividad de las acciones correctivas.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
_____ Firma	_____ Firma

	PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTANDARIZADO DE SANITIZACIÓN (POES)	Código: QDA-PRC-CPL-01
		Revisión N°: 1
	CONTROL DE PLAGAS	Fecha de vigencia: 25/05/2024
		Página: 1 de 9

1. OBJETIVO

Garantizar un ambiente libre de plagas en las instalaciones de Quesos Don Abarca para proteger la calidad e inocuidad de los productos y asegurar el cumplimiento de las regulaciones sanitarias.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas de las instalaciones de Quesos Don Abarca donde se manipulan, almacenan o procesan alimentos y materias primas, así como a las áreas adyacentes que puedan ser vulnerables a la presencia de plagas.

3. RESPONSABLE

3.1 Gerente general

- Proporcionar los recursos necesarios para llevar a cabo el control de plagas de manera efectiva.
- Asegurarse de que el personal esté debidamente capacitado y tenga acceso a la información relevante sobre el control de plagas.

3.2 Empleados capacitados

- Realizar inspecciones regulares para detectar la presencia de plagas y evaluar la efectividad de las medidas de control.
- Implementar medidas preventivas, como sellar grietas y mantener la limpieza en áreas propensas a la presencia de plagas.
- Aplicar tratamientos químicos o mecánicos según sea necesario para eliminar o controlar las plagas identificadas.
- Llevar registros detallados de todas las acciones tomadas, incluyendo inspecciones, tratamientos aplicados y resultados obtenidos.

3.3 Expertos en control de plagas

- Proporcionar asesoramiento especializado sobre la identificación de plagas y los métodos más efectivos de control.
- Ayudar en la capacitación del personal sobre la detección y el manejo adecuado de plagas.
- Realizar inspecciones periódicas más detalladas y ofrecer recomendaciones para mejorar el control de plagas en el establecimiento.

4. DEFINICIONES

- **Cebo:** Sustancia atrayente utilizada para atraer a las plagas y facilitar su control mediante la ingestión de un plaguicida o sustancia tóxica. Los cebos pueden estar formulados en diferentes formas, como gránulos, pellets, líquidos o geles, y suelen ser utilizados en el control de plagas de roedores e insectos.
- **Contaminación:** Introducción de sustancias o agentes físicos, químicos o biológicos en el medio ambiente, que pueden causar daño o alterar el equilibrio natural de los ecosistemas. En el contexto de la seguridad alimentaria, la contaminación se refiere a la presencia de sustancias nocivas en los alimentos que pueden representar un riesgo para la salud humana.
- **Fumigación:** Proceso de aplicación de gases o vapores tóxicos en un área cerrada para matar o controlar plagas. La fumigación se utiliza comúnmente en el control de plagas de insectos y ácaros en estructuras, productos almacenados o contenedores de envío, y requiere medidas de seguridad especiales debido a la toxicidad de los productos químicos utilizados.
- **Ingestión:** Acción de tomar o ingerir alimentos, líquidos u otras sustancias a través de la boca para su paso al sistema digestivo. En el contexto del control de plagas, la ingestión puede referirse al consumo de cebo o alimentos tratados con plaguicidas por parte de las plagas objetivo.
- **Insecticida:** Plaguicida utilizado para matar o controlar poblaciones de insectos. Los insecticidas pueden ser formulados en diversas formas, como aerosoles, polvos, líquidos concentrados o cebos, y contienen ingredientes activos que interfieren con el sistema nervioso, el crecimiento o la reproducción de los insectos.

- **Plaga:** Conjunto de organismos no deseados que pueden causar daños a los cultivos, estructuras, salud pública o bienestar humano. Incluye insectos, roedores, microorganismos, malezas y otros organismos que pueden multiplicarse rápidamente y causar perjuicio.
- **Plaguicida:** Sustancia química utilizada para matar, repeler, controlar o prevenir la proliferación de plagas, incluyendo insectos, roedores, malezas y microorganismos. Los plaguicidas pueden clasificarse en insecticidas (para insectos), rodenticidas (para roedores), herbicidas (para malezas), fungicidas (para hongos) y bactericidas (para bacterias), entre otros.
- **Rodenticida:** Tipo de plaguicida diseñado específicamente para matar o controlar poblaciones de roedores, como ratones y ratas. Los rodenticidas pueden ser formulados en cebo o en forma de pellets, polvos o líquidos y suelen contener sustancias tóxicas como anticoagulantes o neurotoxinas.
- **Trampa:** Dispositivo utilizado para atrapar, matar o monitorear la presencia de plagas. Las trampas pueden ser mecánicas, como trampas de resorte o pegajosas, o electrónicas, y se utilizan para capturar roedores, insectos u otros organismos no deseados. Las trampas de monitoreo se utilizan para evaluar la presencia y actividad de plagas en un área determinada.

5. FRECUENCIA

El manejo de insectos se llevará a cabo cada 15 días si la población está bajo control, mientras que si la situación es crítica, se realizará de manera semanal. Respecto al control de roedores, las inspecciones se realizarán cada 7 días o según el consumo de cebo, el cual debe ser revisado cada 3 días.

6. RECURSOS

Productos químicos aprobados: Insecticidas, rodenticidas, repelentes.

Equipos de aplicación: Pulverizadores, esparcidores y cebos.

Trampas: Trampas para roedores y trampas para insectos.

Equipos de protección personal (EPP): Guantes, mascarillas y gafas de seguridad.

Herramientas de Inspección: Linternas y lupas.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Control de roedores

7.1.1 Inspección inicial

- Realizar una inspección exhaustiva de todas las áreas de la empresa, incluyendo áreas de producción, almacenamiento, y exteriores, para identificar posibles señales de actividad de roedores, como excrementos, huellas, roeduras, y nidos.

7.1.2 Identificación de puntos de entrada

- Identificar y sellar cualquier posible punto de entrada de roedores, como grietas en paredes, aberturas alrededor de puertas y ventanas, conductos de aire, y tuberías.

7.1.3 Eliminación de fuentes de alimento y refugio

- Mantener un entorno limpio y ordenado eliminando cualquier fuente de alimento para los roedores, como migajas de comida y derrames, y reduciendo al mínimo los espacios donde puedan esconderse.

7.1.4 Instalación de trampas

- Colocar trampas para roedores en áreas estratégicas alrededor de la empresa, especialmente cerca de áreas donde se hayan detectado signos de actividad de roedores.
- Utilizar trampas humanitarias que no causen sufrimiento innecesario a los roedores capturados.

7.1.5 Uso de cebos

- Colocar cebos envenenados en lugares donde las trampas no son prácticas, como detrás de paredes o dentro de conductos, utilizando cebos seguros y aprobados por las autoridades sanitarias.

7.1.6 *Monitoreo y revisión de trampas y cebos*

- Inspeccionar regularmente las trampas y cebos para determinar la eficacia del control de roedores y tomar medidas correctivas según sea necesario.
- Reemplazar los cebos y resetear las trampas según las recomendaciones del fabricante.

7.1.7 *Control de acceso*

- Implementar medidas para limitar el acceso de roedores a las instalaciones, como la instalación de puertas automáticas con cierres herméticos y la colocación de mallas en aberturas alrededor de puertas y ventanas.

7.1.8 *Educación y entrenamiento del personal*

- Capacitar al personal sobre la identificación de signos de actividad de roedores y sobre cómo reportar cualquier avistamiento o evidencia de roedores de manera rápida y precisa.

7.1.9 *Mantenimiento de registros*

- Mantener registros detallados de todas las actividades relacionadas con el control de roedores, incluyendo inspecciones, trampas colocadas, cebos utilizados, capturas y medidas correctivas tomadas.

7.1.10 *Auditorías y revisiones regulares*

- Realizar auditorías internas y externas periódicas para evaluar el cumplimiento de los procedimientos de control de roedores y para identificar áreas de mejora.
- Realizar revisiones regulares del plan de manejo de roedores para garantizar su efectividad a largo plazo y ajustarlo según sea necesario en función de cambios en las condiciones o procedimientos de la empresa.

7.2 *Control de moscas domésticas*

7.2.1 Inspección inicial

- Realizar una inspección detallada de todas las áreas de la empresa, incluyendo áreas de producción, almacenamiento y áreas comunes, para identificar las fuentes de atracción y posibles sitios de reproducción de moscas.

7.2.2 Identificación de fuentes de atracción

- Identificar y eliminar las fuentes de atracción para las moscas, como restos de alimentos, derrames, residuos orgánicos y aguas estancadas.

7.2.3 Eliminación de hábitats de reproducción

- Eliminar los posibles sitios de reproducción de moscas, como acumulaciones de materia orgánica en descomposición, estiércol, basura y agua estancada.
- Mantener limpios y secos los desagües, bandejas de condensación y áreas donde pueda acumularse agua.

7.2.4 Control de acceso

- Implementar medidas para limitar el acceso de moscas a las instalaciones, como la instalación de mallas en puertas y ventanas, y el uso de cortinas de aire en las entradas principales.

7.2.5 Instalación de trampas

- Colocar trampas para moscas en áreas estratégicas alrededor de la empresa, utilizando trampas adhesivas o trampas que utilicen atrayentes específicos para moscas.

7.2.6 Uso de repelentes y dispositivos electrónicos

- Utilizar repelentes de moscas aprobados para uso en entornos de producción de alimentos, como dispositivos de ultrasonido o dispensadores de aerosol.

7.2.7 Limpieza y saneamiento

- Implementar un programa de limpieza y saneamiento riguroso y regular para eliminar cualquier fuente de alimento y refugio para las moscas.
- Limpiar regularmente las áreas de trabajo, equipos, pisos y paredes para eliminar los residuos de alimentos y otros materiales orgánicos que puedan atraer a las moscas.

7.2.8 Educación y entrenamiento del personal

- Capacitar al personal sobre la importancia del control de moscas y sobre cómo identificar y reportar cualquier problema relacionado con moscas de manera oportuna.

7.2.9 Mantenimiento de registros

- Mantener registros detallados de todas las actividades relacionadas con el control de moscas, incluyendo inspecciones, trampas colocadas, productos utilizados y resultados obtenidos.

7.3 Control de insectos

7.3.1 Inspección inicial

- Realizar una inspección exhaustiva de todas las áreas de la empresa para identificar las especies de insectos presentes y determinar el nivel de infestación.
- Identificar posibles fuentes de infestación, como grietas en paredes, acumulaciones de alimentos, áreas húmedas o con humedad, y restos de alimentos.

7.3.2 Identificación de especies de insectos

- Identificar las especies de insectos presentes en la empresa, incluyendo aquellas que representan una amenaza para la calidad e inocuidad de los productos de queso.
- Clasificar los insectos según su comportamiento, ciclo de vida y hábitos alimenticios para determinar el mejor enfoque de control.

7.3.3 Implementación de medidas preventivas

- Sellado de grietas y fisuras en paredes, techos y pisos para evitar la entrada de insectos desde el exterior.
- Mantenimiento de un entorno limpio y ordenado para eliminar posibles fuentes de alimento y refugio para los insectos.
- Instalación de mallas en puertas y ventanas para prevenir la entrada de insectos voladores.

7.3.4 Uso de trampas y cebos

- Colocación de trampas específicas para diferentes especies de insectos en áreas estratégicas.
- Utilización de cebos específicos para atraer y capturar insectos, especialmente en áreas donde las trampas no son prácticas.

7.3.5 Control químico

- Evaluación de la necesidad de utilizar productos químicos para controlar la población de insectos, considerando la gravedad de la infestación y el riesgo para la seguridad alimentaria.
- Selección de productos químicos seguros y aprobados para su uso en la industria alimentaria, y aplicación siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante y las normativas de seguridad.

7.3.6 Educación y entrenamiento del personal

- Capacitar al personal sobre la identificación de signos de actividad de insectos y sobre cómo reportar cualquier avistamiento o evidencia de insectos de manera rápida y precisa.
- Fomentar la participación activa del personal en la prevención y control de infestaciones de insectos.

7.3.7 Mantenimiento de registros

- Mantener registros detallados de todas las actividades relacionadas con el control de insectos, incluyendo inspecciones, tratamientos realizados, productos utilizados y resultados obtenidos.
- Revisar regularmente los registros para evaluar la efectividad de las medidas de control de insectos y para identificar áreas de mejora.

7.3.8 Auditorías y revisiones regulares

- Realizar auditorías internas y externas periódicas para evaluar el cumplimiento de los procedimientos de control de insectos y para identificar áreas de mejora.
- Realizar revisiones regulares del plan de manejo de insectos para garantizar su efectividad a largo plazo y ajustarlo según sea necesario en función de cambios en las condiciones o procedimientos de la empresa.

8. REGISTROS

QDA-RGT-CVP-01: Control y verificación de plagas

QDA-RGT-CIT-01: Control e inspección de trampas

9. ACCIONES CORRECTIVAS

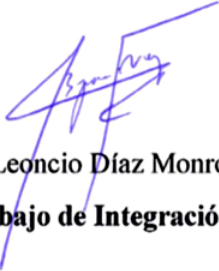
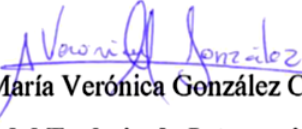
- Revisar registros para detectar problemas recurrentes de plagas.
- Capacitar al personal, mejorar la infraestructura, ajustar procedimientos operativos o aumentar la frecuencia de inspecciones o tratamientos.
- Revisar y ajustar el plan de control de plagas según sea necesario.
- Registrar todas las acciones correctivas tomadas y los resultados obtenidos para futuras referencias.

Elaborado por: Jessica Cali	Revisado y aprobado por: Segundo Abarca
<hr/> Firma	<hr/> Firma



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 17/07/2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: Jessica Vivian Cali Guanoluisa
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Ciencias Pecuarias
Carrera: Agroindustria
Título a optar: Ingeniera Agroindustrial
<p style="text-align: center;"> Ing. Byron Leoncio Díaz Monroy, PhD. Director del Trabajo de Integración Curricular</p> <p style="text-align: center;"> Bqf. María Verónica González Cabrera, Mg. Asesora del Trabajo de Integración Curricular</p>