



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE TRAZABILIDAD
BAJO LA NORMA ISO 22005 PARA LA EMPRESA DE LÁCTEOS
QUESO LATO ARTESANAL”**



AUTOR:

Lechón Caballero Ángelo Josué

DIRECTOR:

MSc. Vacas Palacios Santiago Marcelo, Ing.

Ibarra-Ecuador 2025

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En el cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

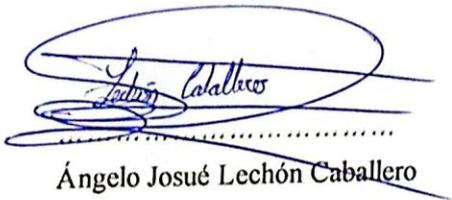
DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	DE	1005121528	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Lechón Caballero Ángel Josué	
DIRECCIÓN:	Ibarra – El Retorno, Los Ceibos, Calle Río Quinindé y Machinaza primer pasaje.		
EMAIL:	ajlechonc@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062604966	TELF. MÓVIL	0967116034
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“Diseño de un sistema de gestión de trazabilidad bajo la norma ISO 22005 para la empresa de lácteos queso lato artesanal”		
AUTOR (ES):	Ángelo Josué Lechón Caballero		
FECHA: AAAAMMDD	05/05/2025		
SOLO PARA TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
CARRERA/PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> GRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero Industrial		
DIRECTOR:	MSc. Vacas Palacios Santiago Marcelo, Ing.		

CONSTANCIAS

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

Ibarra, a los 05 días, del mes de mayo de 2025

EL AUTOR:



Ángelo Josué Lechón Caballero

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

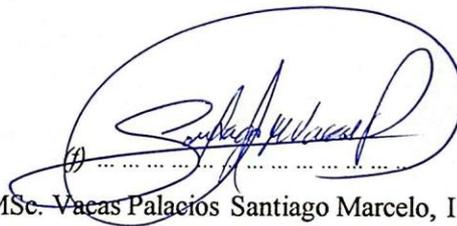
Ibarra, 05 de mayo de 2025

MSc. Vacas Palacios Santiago Marcelo, Ing.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

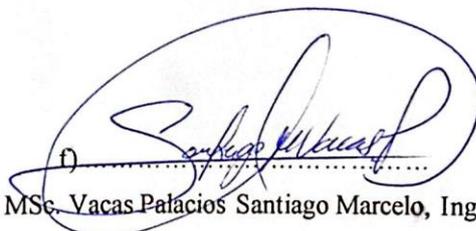


MSc. Vacas Palacios Santiago Marcelo, Ing.

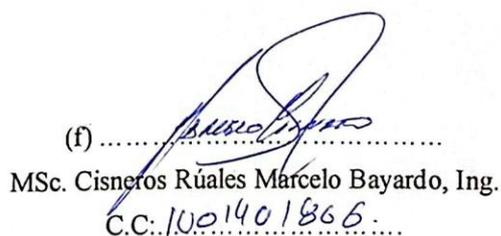
C.C.: 0909 250615

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificado del trabajo de Integración Curricular "Diseño de un sistema de gestión de trazabilidad bajo la norma ISO 22005 para la empresa de lácteos queso lato artesanal "elaborado por Angelo Josué Lechon Caballero, previo a la obtención del título del Ingeniera Industrial, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(d) 
MSc. Vacas Palacios Santiago Marcelo, Ing.

C.C.: 0909250615.....

(f) 
MSc. Cisneros Ruales Marcelo Bayardo, Ing.

C.C.: 1001401866.....

DEDICATORIA

Dedico este logro alcanzado con constancia y sacrificio a.

A mi padre Enrique, por sus enseñanzas, su apoyo incondicional y por inspirarme a superar cada desafío con valentía, recordándome siempre que con esfuerzo se puede alcanzar los sueños y que cada obstáculo es una oportunidad para crecer y aprender.

A mi madre Narcisa, por su cariño infinito, por ser un pilar fundamental en mi vida y por cada consejo y sacrificio que ha hecho para verme avanzar, enseñándome con su ejemplo que con dedicación y fidelidad todo es posible.

A mis hermanos Jonny, Israel compañeros de vida y de aprendizaje quienes con su aliento y confianza me han impulsado a seguir adelante en cada desafío.

AGRADECIMIENTO

A Dios por regalarme sabiduría salud y fortaleza para superar cada reto y por acompañarme con su amor y protección en cada momento de mi vida.

Quiero extender mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte por ofrecerme una educación de calidad, a la carrera de Ingeniería industrial, por equiparme con los conocimientos y herramientas para superar desafíos profesionales con confianza y responsabilidad.

Deseo manifestar mi gratitud al MSc Marcelo Vacas, por su constante apoyo y por guiarme con paciencia y sabiduría durante el desarrollo de mi tesis.

Quiero reconocer al Ing. Pablo Castro y a la empresa Agroinca por permitirme realizar mi tesis con ellos y por brindarme su apoyo y valiosa información durante todo el proceso.

RESUMEN

La presente investigación aborda la implementación de un sistema de gestión de trazabilidad en la Empresa Agroinca de Lácteos Artesanal, con el fin de asegurar la calidad y seguridad de los productos conforme a la Norma ISO 22005:2007. Mediante el diagnóstico inicial reveló un cumplimiento parcial de apenas un 25% respecto a los requerimientos establecidos por dicha norma, identificando áreas críticas relacionadas con la documentación y el control de los procesos. Como resultado se diseñó una propuesta técnica, con el apoyo de un manual de procesos, fichas técnicas, planes de mejora y la definición de indicadores de gestión por procedimiento, elementos esenciales para una correcta implementación del sistema. Por lo tanto, la propuesta técnica se alinea con las mejoras prácticas internacionales, facilitando la transición de un sistema más robusto y que asegure la calidad y seguridad de los productos, manteniendo estándares en todas las fases de producción, almacenamiento y distribución. Las conclusiones destacan que, aunque el cumplimiento inicial fue bajo, permitió identificar las principales falencias y con ello la propuesta desarrollada cumple con los estándares de trazabilidad e inocuidad requeridos, ofreciendo una base sólida para la aplicación y mejoramiento de la empresa a dar un seguimiento y control de sus productos en su cadena productiva y de esta manera garantizar que los productos elaborados son aptos para el consumo humano. Finalmente, se recomienda reforzar la formación del personal sobre los cambios realizados y establecer un sistema de monitoreo permanente mediante auditorías internas para asegurar el éxito a largo plazo.

Palabras clave: Trazabilidad, Norma ISO 22005:2007, diagnóstico inicial, propuesta técnica, manual de procesos.

ABSTRACT

This research addresses the implementation of a traceability management system at Empress Agroinca de Lacteous Artisanal, in order to ensure product quality and safety in accordance with ISO 22005:2007. The initial diagnosis revealed a partial compliance of only 25% with respect to the requirements established by said standard, identifying critical areas related to documentation and process control. As a result, a technical proposal was designed, with the support of a process manual, technical sheets, improvement plans and the definition of management indicators by procedure, essential elements for the correct implementation of the system. Therefore, the technical proposal is aligned with international best practices, facilitating the transition to a more robust system that ensures the quality and safety of the products, maintaining standards in all phases of production, storage and distribution. The conclusions highlight that, although initial compliance was low, the main shortcomings were identified and the proposal developed complies with the required traceability and safety standards, providing a solid basis for the implementation and improvement of the company to monitor and control its products in its production chain and thus ensure that the products produced are fit for human consumption. Finally, it is recommended to reinforce the training of personnel on the changes made and to establish a permanent monitoring system through internal audits to ensure long-term success.

Key words: Traceability, ISO 22005:2007, initial diagnosis, technical proposal, process manual.

LISTA DE SIGLAS

ISO. Organización Internacional de Normalización

INEN. Servicio Ecuatoriano de Normalización

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xx
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Objetivos	1
1.2.1. Objetivo general	1
1.2.2. Objetivos específicos	2
1.3. Alcance.....	2
1.4. Justificación	2
CAPÍTULO II.....	4
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	4
2.1. Antecedentes	4
2.2. Origen y reseña histórica de la norma ISO 22005	5
2.3. Definición de sistema de trazabilidad	5
2.4. Importancia de un sistema de trazabilidad.....	6
2.5. Beneficios de un sistema de trazabilidad	6
2.6. Establecimiento de un sistema de trazabilidad	7
2.7. Diseño de un sistema de trazabilidad.....	7
2.8. Implementación de un sistema de trazabilidad	8
2.9. Trazabilidad en la inocuidad alimentaria	8

2.10.	Trazabilidad en la gestión de la cadena comercial.....	9
2.11.	Mecanismos de identificación de los alimentos.....	9
2.11.1.	Codificación trazabilidad en proceso	10
2.12.	Relación trazabilidad y PPCC.....	11
2.13.	Tipos de trazabilidad.....	11
2.14.	Fases para la implementación de un sistema de trazabilidad.....	12
2.14.1.	Realizar un estudio de los sistemas de archivo previo a la implantación del sistema. 13	
2.14.2.	Consultar con proveedores y clientes.....	13
2.14.3.	Definir el ámbito de aplicación.	13
2.14.4.	Definición de los criterios para la agrupación de productos en relación con la trazabilidad.....	13
2.14.5.	Establecimientos de los registros y documentación necesarios.	13
2.14.6.	Establecimiento de los mecanismos de validación o verificación por parte de la empresa. 13	
2.14.7.	Establecimientos de los mecanismos de comunicación Inter empresas	14
2.15.	Marco legal	14
CAPÍTULO III.....		16
DIAGNÓSTICO INICIAL		16
3.1.	Información de la productora de queso fresco “AGROINCAS S.A.S.”.....	16
3.2.	Historia.....	17
3.2.1.	Misión	17
3.2.2.	Visión	17
3.2.3.	Principios y valores	18
3.3.	Políticas institucionales.....	18
3.4.	ANÁLISIS INTERNO.....	18

3.4.1.	Factor organizacional	18
3.4.2.	Factor organizacional	18
3.4.3.	Descripción de actividades del personal.....	19
3.4.4.	Política de calidad.....	19
3.4.5.	Cadena de valor	19
3.4.6.	Matriz de parte interesadas.....	20
3.4.7.	Instalaciones - Layout.....	21
3.4.8.	Reconocimientos de procesos.....	21
3.4.9.	Productos.....	24
3.4.10.	Control de calidad.....	26
3.4.11.	Codificación	29
3.5.	ANÁLISIS EXTERNO DE LA EMPRESA.....	30
3.5.1.	Proveedores	30
3.5.2.	Legislación Sanitaria	30
3.6.	ANÁLISIS FODA	31
3.6.1.	Ponderación factor interno	32
3.6.2.	Ponderación factor externo.....	32
3.6.3.	Posición Estratégica.....	33
3.7.	CHECK LIST BPM	33
3.7.1.	Materia prima e insumos	34
3.7.2.	Operaciones de producción	34
3.7.3.	Medidas de control de desviación	34
3.7.4.	Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización	34
3.7.5.	Aseguramiento y Control de Calidad	34
3.8.	CHECK LIST ISO 22005	35

3.8.1.	Elección de objetivos.....	35
3.8.2.	Requisitos regulatorios y de políticas	35
3.8.3.	Productos y/o ingredientes	35
3.8.4.	Posición dentro de la cadena alimentaria	35
3.8.5.	Flujo de materiales	35
3.8.6.	Requisitos sobre la información	35
3.8.7.	Determinación de procedimientos	36
3.8.8.	Requisitos de documentación.....	36
3.8.9.	Coordinación de la cadena alimentaria.....	36
3.8.10.	Implementación	36
3.8.11.	Resultados de la situación actual	36
3.9.	Plan de mejora basado en la situación actual.....	37
CAPÍTULO IV.....		38
DISEÑO DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA ISO 22005:2007 DE LA EMPRESA PRODUCTOS AGROINCA.....		38
4.	DISEÑO.....	38
4.2.	Consideraciones generales referente al diseño	38
4.1.	Selección de los objetivos	38
4.2.	Requisitos reglamentarios y de la política	39
4.3.	Códigos de trazabilidad.....	40
4.4.	Productos y/e ingredientes	40
4.5.	Etapas del diseño.....	48
4.5.1.	Ubicación en la cadena alimentaria	48
4.5.2.	Flujo de materiales	51
4.5.3.	Requisitos de información	61

4.6.	Establecimiento de procedimientos	64
4.7.	Requisitos de documentación.....	84
4.8.	Coordinación de cadena alimentaria	87
5.	IMPLEMENTACIÓN	93
5.1.	Generalidades.....	93
5.2.	Plan de trazabilidad.....	94
5.3.	Responsabilidades.....	136
5.4.	Plan de formación	139
5.5.	Seguimiento	141
5.6.	Indicadores clave de seguimiento	142
6.	Auditorías internas.....	143
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	152
	Conclusiones	152
	Recomendaciones.....	153
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	154
	ANEXOS	156
	Anexo 1 – Manual de procedimientos.....	158
	Anexo 2- Layout.....	198

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales de la empresa	16
Tabla 2. Distribución de Colaboradores de la Empresa Industrial Agroinca.....	18
Tabla 3. Actividades del personal	19
Tabla 4. Matriz de partes interesadas	20
Tabla 5. Proceso queso de mesa	25
Tabla 6. Proceso queso amasado.....	26
Tabla 7. Control de calidad en materias primas e insumos	27
Tabla 8. Control de calidad del producto terminado.....	28
Tabla 9. Productos de limpieza según su uso.....	29
Tabla 10. Análisis FODA.....	31
Tabla 11. Ponderación factor interno	32
Tabla 12. Ponderación factor externo	32
Tabla 13. Ficha técnica – Queso de mesa	41
Tabla 14. Materia prima – Queso de mesa.....	42
Tabla 15. Aditivos – Queso de mesa.....	42
Tabla 16. Insumos – Queso de mesa	42
Tabla 17. Ficha técnica – Queso amasado	43
Tabla 18. Materia prima – Queso amasado.....	44
Tabla 19. Aditivos – Queso amasado.....	44
Tabla 20. Insumos – Queso amasado.....	44
Tabla 21. Ficha técnica – Queso maduro	45
Tabla 22. Materia prima – Queso maduro.....	46
Tabla 23. Aditivos – Queso maduro.....	46

Tabla 24. Insumos – Queso maduro.....	46
Tabla 25. Ficha técnica – Queso picado sin sal.....	47
Tabla 26. Materia prima – Queso picado sin sal.....	48
Tabla 27. Aditivos – Queso picado sin sal.....	48
Tabla 28. Insumos – Queso picado sin sal	48
Tabla 29. Ficha de proveedores.....	49
Tabla 30. Maquinaria y equipo codificado.....	52
Tabla 31. Fichas técnicas de las máquinas y equipos	53
Tabla 32. Hoja técnica de materia prima - Queso de mesa	62
Tabla 33. Hoja técnica aditivos- Queso de mesa	62
Tabla 34. Hoja técnica insumos- Queso de mesa.....	62
Tabla 35. Hoja técnica de materia prima - Queso amasado.....	62
Tabla 36. Hoja técnica aditivos- Queso amasado	62
Tabla 37. Hoja técnica insumos- Queso amasado.....	63
Tabla 38. Hoja técnica de materia prima - Queso maduro.....	63
Tabla 39. Hoja técnica aditivos- Queso maduro	63
Tabla 40. Hoja técnica insumos- Queso maduro.....	63
Tabla 41. Hoja técnica de materia prima - Queso picado sin sal	63
Tabla 42. Hoja técnica aditivos- Queso picado sin sal.....	64
Tabla 43. Hoja técnica insumos- Queso picado sin sal.....	64
Tabla 44. Lista de los procesos	66
Tabla 45. Procesos y fichas para evaluar el desempeño	67
Tabla 46. Documentación y registro	85
Tabla 47. Fichas técnica de las materias primas	87
Tabla 48. Lista de Chequeo Buenas Prácticas de Manufactura	94

Tabla 49. Lista de Chequeo ISO 22005 Trazabilidad Alimentaria.	102
Tabla 50. Plan de mejora buenas prácticas de manufactura.....	108
Tabla 51. Plan de mejora ISO 22005 Trazabilidad Alimentaria.	126
Tabla 52. Responsabilidades.....	136
Tabla 53. Acciones y responsables	138
Tabla 54. Plan de formación	139
Tabla 55. Seguimiento.....	141
Tabla 56. Indicadores clave de seguimiento	142
Tabla 57. Programa de auditoría interna	145
Tabla 58. Plan de auditoría interna – Planificación estratégica	147
Tabla 59. Plan de auditoría interna – Gestión de calidad.....	148
Tabla 60. Informe de auditoría.....	150
Tabla 61. Código de procesos	160
Tabla 62. Gestión estratégica – Planificación estratégica	161
Tabla 63. Registro de asistencia	163
Tabla 64. Acta de aprobación.....	163
Tabla 65. Gestión estratégica – Evaluación de resultados y toma de decisiones.....	164
Tabla 66. Informe de cumplimiento de metas.....	166
Tabla 67. Registro de evaluación de resultados	167
Tabla 68. Gestión estratégica – Atención y resolución de reclamos de clientes.....	168
Tabla 69. Informe de reclamo	170
Tabla 70. Registro de ingreso y cierre de reclamos	171
Tabla 71. Gestión operativa – Inspección, organización de insumos y materias primas	172
Tabla 72. Informe de inspección de almacenamiento	174
Tabla 73. Registro de recepción de materia prima	176

Tabla 74. Gestión operativa – Fabricación de quesos	177
Tabla 75. Informe de producción	179
Tabla 76. Gestión operativa - Clasificación y registro de productos finales.....	180
Tabla 77. Informe de clasificación de productos	182
Tabla 78. Registro de almacenamiento de productos finales	183
Tabla 79. Gestión de apoyo – Organización y resguardo de documentación	184
Tabla 80. Formato lista de documentos	186
Tabla 81. Registro de documentos.....	186
Tabla 82. Gestión de apoyo – Emisión y seguimiento de órdenes de compras	186
Tabla 83. Órdenes de compra.....	189
Tabla 84. Registros órdenes de compras	190
Tabla 85. Gestión de apoyo – Limpieza y sanitización de áreas, maquinaria y equipo.....	191
Tabla 86. Cronograma de limpieza	193
Tabla 87. Registro de limpieza.....	193
Tabla 88. Gestión de evaluación – Revisión de procesos internos e implementación de planes correctivos	194
Tabla 89. Formato informe de auditoría.....	196
Tabla 90. Formato registro de conformidades	197

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Beneficios de un sistema de trazabilidad, hacia las partes interesadas.....	6
Figura 2. Principales mecanismos de identificación de alimentos.....	10
Figura 3. Tipos de trazabilidad en la cadena de suministro	12
Figura 4. Fases para un Sistema de Trazabilidad.....	12
Figura 5. Planta de producción queso artesanal	17
Figura 6. Organigrama Estructural Industrial Agroinca.....	18
Figura 7. Diagrama de flujo	22
Figura 8. Diagrama de flujo procesos producción.	23
Figura 9. Diagrama de flujo proceso de almacenamiento de producto terminado.....	24
Figura 10. FODA de la empresa.....	33
Figura 12. Trazabilidad interna agroincas.....	49
Figura 13. Mapa de procesos.....	65
Figura 14. Flujograma gestión estratégica – Planificación estratégica	162
Figura 15. Flujograma gestión estratégica – Evaluación de resultados y toma de decisiones	165
Figura 16. Flujograma gestión estratégica – Atención y resolución de reclamos de clientes	169
Figura 17. Flujograma gestión operativa – Inspección, organización de insumos y materias primas.....	173
Figura 18. Flujograma gestión operativa – Fabricación de quesos	178
Figura 19. Gestión operativa - Clasificación y registro de productos finales	181
Figura 20. Flujograma gestión de apoyo - Organización y resguardo de documentación.....	185
Figura 21. Flujograma gestión de apoyo - Emisión y seguimiento de órdenes de compras ..	188
Figura 22. Flujograma gestión de apoyo - Limpieza y sanitización de áreas, maquinaria y equipo	192
Figura 23. Flujograma gestión de apoyo - Revisión de procesos internos e implementación de	

planes correctivos	195
Figura 24. Layout de la empresa	198

INTRODUCCIÓN

En el próximo episodio se expondrá el inicio de este proyecto en la cual se abordará la problemática existente derivada de la ausencia de un sistema eficaz de trazabilidad. El desafío principal señalado es el riesgo de degradación de la materia prima en las diversas fases del proceso de producción del queso. Además, se describirán las ventajas que los diferentes actores pueden obtener al adoptar un sistema de trazabilidad adecuado.

1.1.Planteamiento del problema

Una gran parte de los productos consumibles, así como sus procesos de fabricación conservación y asignación, son no identificados, lo que representa un riesgo directo para la salud y el bienestar del consumidor. La empresa Agroinca creada hace 12 años, dedicada a la fabricación y circulación de queso fresco y amasado distribuye un 70% de la producción a la Ciudad de Ibarra y el 30% a la sociedad de Mira ubicado en la provincia del Carchi, la entidad tiene la responsabilidad de verificar que sus productos sean seguros para el consumo de personas por lo que es esencial implementar un sistema de trazabilidad, esto permitirá identificar oportunidades de mejora en la fase de producción, aportando un valor adicional e seguridad a los clientes y garantizando un producto de excelente calidad que no represente riesgos para la salud. Además, el establecimiento busca ofrecer a sus empleados un entorno laboral libre de posibles enfermedades contagiosas que puedan propagarse a través de los alimentos

De acuerdo con la norma ISO 22005:2007, los sistemas de trazabilidad permiten a la entidad realizar la supervisión y evaluación de sus productos a lo largo de toda la cadena de valor (vendedores, procesos y conservación), asegurando de este modo que los productos fabricados sean seguros para el consumo humano.

1.2.Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Desarrollar un diseño de un sistema de Gestión de Trazabilidad bajo la norma ISO 22005, para garantizar la seguridad, inocuidad y calidad de los productos para la empresa de Queso Lato Artesanal.

1.2.2. Objetivos específicos

- Fundamentar el marco teórico sobre el sistema de trazabilidad de inocuidad alimentaria a través de una revisión bibliográfica para identificar definiciones, normativas y reglamentaciones vigentes
- Realizar un diagnóstico inicial de trazabilidad e inocuidad alimentaria de acuerdo a los requerimientos establecidos en la norma ISO 22005
- Realizar una propuesta técnica para la implementación del sistema de trazabilidad tomando en cuenta la norma ISO 22005

1.3. Alcance

El trabajo de investigación está centrado a la producción de queso amasado, la relevancia de realizar un seguimiento y control continuo del producto es dando así confianza al consumidor al tener información del proceso de fabricación, empleando un sistema de gestión de trazabilidad que se implementara con la norma ISO 22005:2007.

Donde se efectuará un diagnóstico al proceso productivo del queso, de este modo, se identificará posibles zonas de contaminación con el fin de garantizar un sistema de trazabilidad que pueda ser mejorado constantemente por el establecimiento y de esa manera llevar un registro de la trayectoria del producto

1.4. Justificación

Actualmente, numerosas compañías buscan la certificación de las normas nacionales e internacionales, para usarlas como un recurso de competencias en la globalización de los comercios y que aseguren la salud de clientes y empleados (Guerrero, 2025).

El Fortalecimiento en la calidad y seguridad de los elementos garantiza un producto adecuado para su consumo, es esencial implementar un sistema que permita rastrear los productos fabricados y distribuidos por la compañía, de este modo se podrá identificar los puntos clave en los que surgen estos riesgos y abordarlo de forma adecuada, lo que traerá ventajas para la organización, esto contribuirá a optimizar la salud y seguridad tanto de los empleados como de los consumidores, dando el fortalecimiento y la confianza en la marca impulsando su crecimiento y competitividad a nivel nacional e internacional (Guerrero, 2025).

El aporte de esta investigación será brindar un valor adicional de confianza a los consumidores, ya que podrán encontrar una marca de quesos que garantice la seguridad

alimentaria, al encontrar con una codificación, se asegura que el producto sea monitoreado en cada una de sus etapas de producción, además un sistema de trazabilidad le asegura al consumidor que en caso de surgir una alerta alimentaria, el establecimiento tomara medidas preventivas de forma rápida desde su centro de gestión, esto evitaría que un producto potencialmente afectado llegue a los consumidores (Guerrero, 2025).

Por medio de esta investigación se estará contribuyendo al cumplimiento de los objetos establecidos en plan Nacional del Buen Vivir (2021), especialmente en lo que respecta a la garantía de un trabajo digno en todas sus modalidades, este objetivo será la estimación, en que la entidad proporcionara a sus empleados un entorno laboral adecuado, donde se les ofrecerá un espacio libre que no pueda generar enfermedades o infecciones, garantizando así su bienestar y salud en el trabajo, alineandocce con los principios de dignidad laboral.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Antecedentes

La trazabilidad es esencial en la industria alimentaria, especialmente en productos perecederos, ya que facilita el seguimiento de la calidad, seguridad e inocuidad del alimento. Sin embargo, la falta de consenso y estándares dificulta la coordinación entre los actores de la cadena de suministros de alimentos (Rincón et al., 2017).

En la investigación sobre trazabilidad ha avanzado en dos fases: la primera, impulsada por las iniciativas de las organizaciones para mejorar la distribución de productos económicos y garantizar la seguridad alimentaria, la segunda que surgió en la década de 1990 debido a los escándalos alimentarios a nivel mundial, lo que llevo a los gobiernos, especialmente en Europa a integrar la trazabilidad dentro de las normativas alimentarias. Esta evolución hacia la regulación resalta la creciente relevancia de trazabilidad como una herramienta clave para asegurar la seguridad de los alimentos y mitigar los riesgos asociados, subrayando la necesidad de establecer sistemas obligatorios que enfrenten amenazas como el terrorismo biológico y garanticen el acceso a la información para los consumidores (Rincón et al., 2017).

Golan y Krissoff mencionan que las autoridades están evaluando la necesidad de establecer sistemas obligatorios de trazabilidad para enfrentar diversas problemáticas, tales como la seguridad alimentaria, bioterrorismo y el derecho de los consumidores a acceder a información sobre los alimentos, es importante destacar que la trazabilidad ha sido considerada una herramienta crucial para asegurar tanto la seguridad como la calidad de los alimentos (Rincón et al., 2017).

En Ecuador, las intoxicaciones alimentarias bacterianas mostraron una discriminación en 2020 en comparación con el año anterior, esta reducción podría estar relacionada con la mejora en las prácticas de manipulación y conservación de los alimentos, en especial las infecciones salmonella, que transmiten a través de alimentos contaminados de origen animal, también disminuyeron notablemente en 2020 en comparación con el año anterior, lo que se sugiere una mejora en las condiciones de consumo y manejo de alimentos (Ministerio de Salud Pública, 2021).

En Ecuador, ARCSA se encarga de otorgar la certificación que valida el cumplimiento de las BPM. Las empresas deben ajustarse a normas sanitarias específicas y los costos para obtener la certificación dependiendo del tamaño de la empresa, en los alimentos se dividen en

tres categorías de riesgos y los plazos para cumplir con las BPM varían según el tipo de empresa, sin embargo, se detectó que muchas pequeñas empresas no cumplían con los requisitos establecidos lo que llevo a una extensión de los plazos para facilitar su implementación (Agencia Nacional de Regulación, 2012).

2.2. Origen y reseña histórica de la norma ISO 22005

En las décadas de 1980 y 1990, varios incidentes globales afectaron la confianza en los productos alimentarios. Ejemplos significativos incluyen la convulsión, en la enfermedad de las vacas locas (BSE) en Europa en la década 1990, que generó una gran inquietud por la escasez de información sobre el origen y el manejo de los productos cárnicos. Este escenario crítico puso en evidencia la urgencia de fortalecer los sistemas de trazabilidad en el sector alimentario, para identificar la fuente de contaminación o problemas en los alimentos (Ceva, 2012).

A principios de los 2000, se presentaron otros incidentes graves, como la contaminación por dioxinas en piensos animales y productos cárnicos, que afectaron a varios países. Estos eventos llevaron a los gobiernos y a la industria alimentaria a buscar soluciones más eficientes, con el fin de seguir el origen de los bienes y asegurar la protección del consumidor (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Ante su publicación de la ISO 22005, se implementaron varias normativas a nivel regional para abordar la trazabilidad. Un ejemplo notable es el Reglamento (CE) 178/2002 en la unión europea, que estableció el mandato legal de implementar sistemas de trazabilidad en toda la cadena alimentaria, asegurando que los productos pudieran ser rastreados desde el campo hasta el consumidor (AENOR, 2002).

La expansión de los mercados globales y el aumento de los retos en la gestión de las cadenas de distribución plantean desafíos adicionales en la supervisión de la excelencia y la protección de alimentos, es así como las empresas comenzaron a operar a través de fronteras internacionales, lo que hizo más difícil rastrear los productos a lo largo de la cadena (AENOR, 2002).

2.3. Definición de sistema de trazabilidad

La elección de un sistema de trazabilidad esta condicionada por las normativas vigentes, las propiedades del producto y los requerimientos del cliente, su nivel de complejidad varía en función de las particularidades del producto y de las metas que la organización pretenda lograr, dando así la facilidad de obtener registros sobre cada fase de elaboración, procesamiento,

difusión en la comercialización del producto (Keyence, 2007).

2.4.Importancia de un sistema de trazabilidad

La trazabilidad desempeña un papel clave, de acuerdo con el Codex Alimentarius, se define como la habilidad de rastrear el desplazamiento de un producto alimenticio a lo largo de diversas fases establecidas en su producción, distribución y procesamiento, esto a través de dos aspectos principales, primero por medio de la verificación del insumo al asignar un codificación única, y segundo, por medio de los registros relacionados con este producto en todas las etapas de la cadena, desde su origen en el producto hasta su llegada al consumidor (CODEX, 2006)

La trazabilidad es especialmente importante en sectores como la industria de alimentos y la medicina, automotriz y productos electrónicos, donde es crucial asegurar la excelencia, la protección y el cumplimiento de las regulaciones vigentes (Keyence, 2007).

Permite identificar y solucionar rápidamente problemas en caso de que se detecten productos defectuosos, contaminados o fraudulentos, de igual manera, permitir la retirada de productos del mercado cuando sea requerido (Downey, 2022)

2.5.Beneficios de un sistema de trazabilidad

La adopción de un sistema de trazabilidad proporciona ventajas a todo los involucrados, las cuales detallan en la figura1:

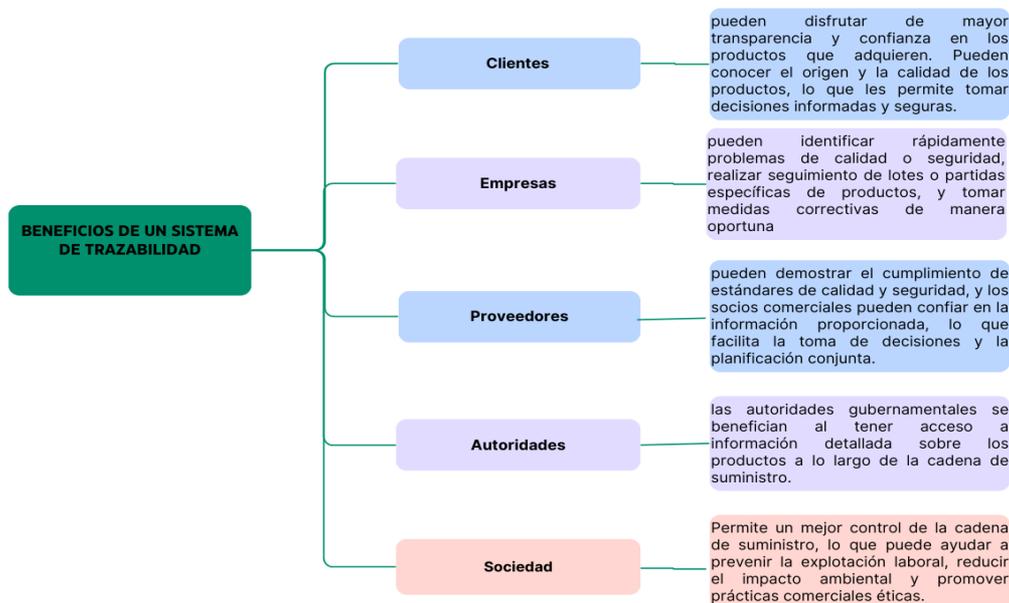


Figura 1. Beneficios de un sistema de trazabilidad, hacia las partes interesadas.

Fuente: (Keyence, 2007).

2.6. Establecimiento de un sistema de trazabilidad

Para una correcta implementación efectiva de la trazabilidad en los productos alimentarios, no se establecen requisitos específicos sobre los métodos o herramientas a emplear para identificación a lo largo de la cadena de valor. Por ello, es viable utilizar medios manuales que faciliten el reconocimiento de los productos que permitan definir la manera en que se recopila y almacene la información de cada artículo fabricado (Servicio de Acreditación ecuatoriana, 2018).

Las etapas iniciales que se deben cumplir para la implementación de un sistema de trazabilidad son los siguientes:

- Revisar archivos: Optimizar el almacenamiento y evitar duplicaciones
- Consultar con aliados: Recopilar información útil para una gestión eficiente.
- Definir registros clave: Asegurar datos completos sobre operaciones y controles (FBK, 2023).

2.7. Diseño de un sistema de trazabilidad

Para el diseño de un sistema de trazabilidad requiere una estructura que posibilite el seguimiento y control del movimiento de productos, insumos o datos a lo largo de la cadena de suministros (Keyence, 2007)

Identificación de elementos clave: Es la representación visual de un producto, materia prima o componente, como un código de barras, un QR o RFID. Estos identificadores deben ser asignados en puntos clave de la cadena, como en la producción, almacenamiento, distribución y venta (The Global Language of Business, 2024).

Registro de eventos: En cada fase del proceso, se deben registrar eventos relevantes, como el movimiento del producto, cambios de estado, esto puede incluir fechas, ubicaciones y venta (Alzueta & Roldán, 2012).

Integración de sistemas: Con los métodos de gestión existentes, permitiendo una vista centralizada y en tiempo real del estado del producto y facilitando que la información fluya automáticamente entre departamentos (Mccue, 2023).

Alertas y reportes: Se debe establecer herramientas de control que permita detectar alertas en caso de anomalías o errores en la cadena de suministros, como insumos extraviados, fechas de caducidad cercanas o productos defectuosos (Jiménez, 2024).

2.8.Implementación de un sistema de trazabilidad

El sistema de seguimiento y control está diseñado para el rastreo y registro del recorrido en los elementos, durante toda la cadena de suministro, proporcionando la visibilidad en tiempo real del ciclo de vida de un producto (Keyence, 2007). A continuación, se expone la definición de un sistema de trazabilidad:

- Plan de trazabilidad: Identificar puntos críticos en la organización.
- Roles asignados definir responsabilidades en el proceso.
- Capacitación: Formar al personal sobre el sistema y sus implicaciones.
- Seguimiento: Supervisar, asignar responsables y reportar avances.
- Indicadores: Medir tiempos y evaluar el desempeño (Keyence, 2007).

2.9.Trazabilidad en la inocuidad alimentaria

Garantiza una alimentación segura y sin riesgos para la salud del consumidor es un aspecto clave en la seguridad alimentaria. Esto permite el control y rastreo del recorrido de los productos desde su origen hasta su destino final (CODEX, 2006).

Actualmente, la seguridad alimentaria es un asunto de gran relevancia a nivel global, Para garantizarla, es fundamental reducir los riesgos biológicos, químicos y físicos en cada etapa del proceso, desde la producción y recolección hasta el empaque, transporte y consumo final (Rincón et al., 2017).

Como menciona la ministra de agricultura y ganadería del Ecuador Tanly Vera destaco la importancia de garantizar el bienestar de la protección y de los trabajadores del sector agrícola, además, subrayo la relevancia del fortalecer la confianza de los clientes y de optimizar la trazabilidad de los elementos esenciales en la conmemoración del día mundial de la inocuidad alimentaria (CODEX, 2021).

La producción de alimentos y su seguridad, reguladas por la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO) y la organización mundial de la salud (OMS) son elementos clave dentro de las políticas públicas del sector ganadero y comercial. Estas políticas buscan implementar un sistema de trazabilidad del ganado para optimizar los procesos de producción, distribución y consumo en todo el país (Organización de las naciones unidas, 2024).

En resumen, la trazabilidad, inocuidad alimentaria es fundamental para asegurar la inocuidad de los alimentos, identificar, resolver problemas de contaminación, cumplir con estas

regulaciones y normativas, y generar confianza en los consumidores (Precintia, 2025).

2.10. Trazabilidad en la gestión de la cadena comercial

La trazabilidad implica la capacidad de rastrear el recorrido de un producto. Cuando este es exportado, se vuelve complicado llevar un control adecuado de su distribución, Por ello, es crucial adherirse a los estándares de calidad nacionales, e internacionales que exigen que los productos implementen medidas que favorezcan a los clientes (Keyence, 2007)

Los avances tecnológicos están impulsados el comercio agroalimentario internacional, lo que facilita el suministro a largas distancias, pero también complica el rastreo de los productos. Además, el incremento del poder adquisitivo de los consumidores en países desarrollados les permite demandar una amplia gama de productos con la calidad y consistencia necesarias durante todo el año (FAO, 1996).

En consecuencia, los sistemas de calidad como las Buenas Prácticas Agrarias (BPA) Buenas Prácticas de Manufactura o Producción, HAPPC, y las normas ISO, Son guías dirigidas a los productores para garantizar estándares mínimos de calidad en áreas como equipos, capacitaciones del personal, procesos de producción, logística y distribución (Chucuya, 2019).

Se define, trazabilidad como seguimiento en la gestión de cadena de suministro, que permite un mayor control, eficiencia y transparencia en los procesos comerciales. Contribuye a optimizar la planificación, garantizar el cumplimiento normativo, optimiza la calidad también la seguridad de los elementos, y fortalecer la cooperación entre los diversos involucrados en la cadena de suministros (Keyence, 2007)

2.11. Mecanismos de identificación de los alimentos.

Para garantizar la eficiencia del sistema de trazabilidad en una empresa, es esencial contar con la información detallada de los productos, la cual se presenta a través de diferentes métodos de identificación, como se muestra en la figura 2 (Keyence, 2007)

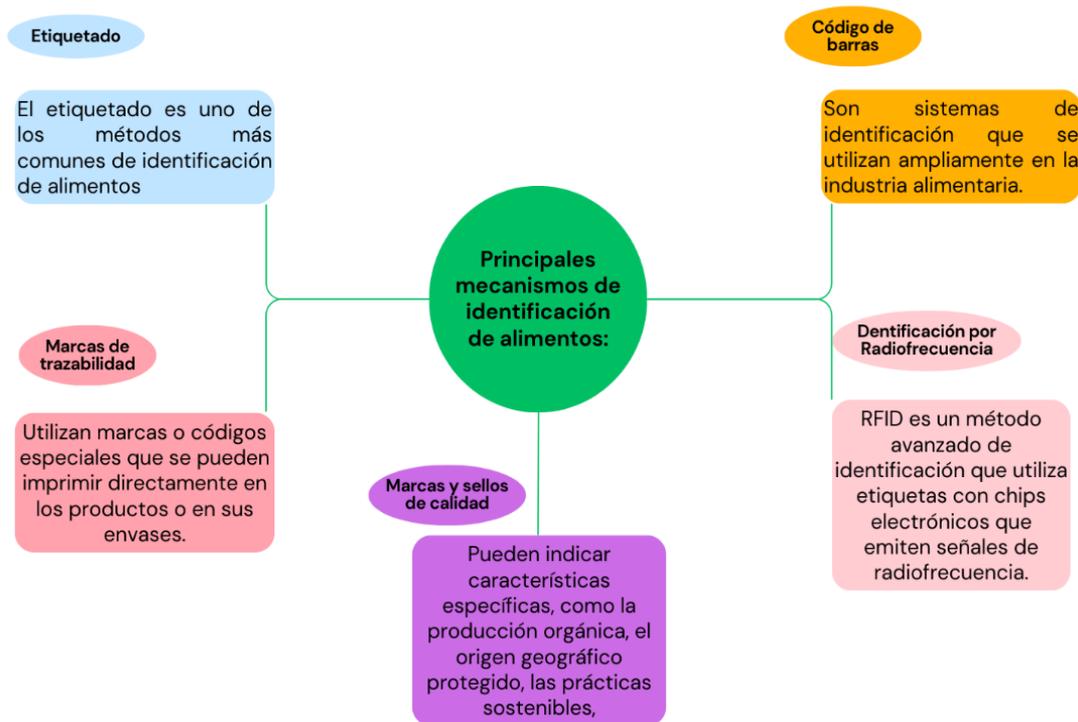


Figura 2. Principales mecanismos de identificación de alimentos.

Fuente: (Keyence, 2007)

Estos son solo algunos de los mecanismos de identificación de géneros alimenticios utilizados en el sector alimenticio. Esta elección del método de identificación depende del tipo de producto, los requisitos regulatorios y los requerimientos particulares de la cadena de suministro es fundamental para el proceso de calidad (Lacace, 2008).

2.11.1. Codificación trazabilidad en proceso

Consiste en vincular los productos que ingresen a la empresa, las operaciones y procesos que atraviesan (equipos, líneas, mezclado, división) dentro de la organización, y los productos terminados que se generan al final (EAN.UCC., 2023).

¿Qué es lo que se crea?

Registro de productos intermedios y finales con su código o lote correspondiente (Agencia Nacional de Regulación y Control Sanitaria, 2024).

¿A partir de que se crea?

Productos alimenticios y sustancias registrados con numerosos de lote o identificación, cuando, aplique (Reglamento de Alimentos, 2001).

¿Cómo se crea?

En las etapas de transformación, producción y almacenamiento de los productos (Pérez, 2021).

¿Cuándo?

Momento y horario en que se realizó una modificación (Raeburn, 2024).

2.12. Relación trazabilidad y PPCC

El seguimiento de los procesos y la identificación de riesgos mediante el sistema de control de puntos críticos, son conceptos relacionados que se complementan mutuamente en el manejo de la inocuidad de los alimentos. a continuación, se describe la relación entre la trazabilidad y el APPCC (Secretaría del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, 1996).

En el marco del APPCC, se lleva a cabo un análisis de los peligros asociados a cada fase del proceso en su producción de alimentos, ya que permite identificar los aspectos clave para el control (PCC) En el que pueden presentarse riesgos con el fin de establecer medidas preventivas y de control adecuadas en esas etapas (Secretaría del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, 1996).

Si se identifica un problema de protección de los alimentos, como una infección causada por ingredientes contaminados o presencia en contaminantes, la trazabilidad es esencial para una respuesta rápida y eficiente. La combinación de ambos enfoques permite una gestión más efectiva de la seguridad alimentaria, asegurando productos seguros y de calidad para los consumidores (Precintia, 2025).

2.13. Tipos de trazabilidad

El traslado de los productos a lo largo de la cadena de suministro, conforme a la legislación europea, implica la capacidad de rastrear y seguir el recorrido de un alimento en todas sus fases de producción, procesamiento y distribución (Andalucía, 2002).

De manera similar, el Codex alimentario establece que la trazabilidad es el mecanismo que facilita el seguimiento del trayecto de un alimento a través de las distintas fases de producción, procesamiento y distribución (CODEX, 2021).

A continuación, se detallan algunos de los tipos de trazabilidad más comunes (Erdozia, 1954):

Hacia atrás	Interna	Hacia delante
<ul style="list-style-type: none"> • Permite rastrear la vida anterior del producto/ materia prima que entra en la empresa • Lugar de procedencia • Proveedor • Cantidades • Fecha de recepción 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite conocer cuál es el itinerario del producto internamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite conocer el destino de los productos • Lugar de procedencia • Clientes • Cantidades • Suministradas • Lote • Fecha

Figura 3. Tipos de trazabilidad en la cadena de suministro

Fuente: (Erdozia, 1954)

Se sostiene que, al proporcionar información al consumidor, este asocia el concepto de trazabilidad con la seguridad alimentaria, la cual involucra el control realizado por el fabricante a lo largo del proceso del producto. Por lo tanto, la trazabilidad está directamente relacionada con la calidad (Keyence, 2007).

2.14. Fases para la implementación de un sistema de trazabilidad

Un sistema de control y seguimiento, efectivo requiere un enfoque estructurado y planificado (Keyence, 2007). A continuación, se describen las etapas comunes para la implementación de un sistema de trazabilidad, las cuales serán ilustradas en la figura 4.

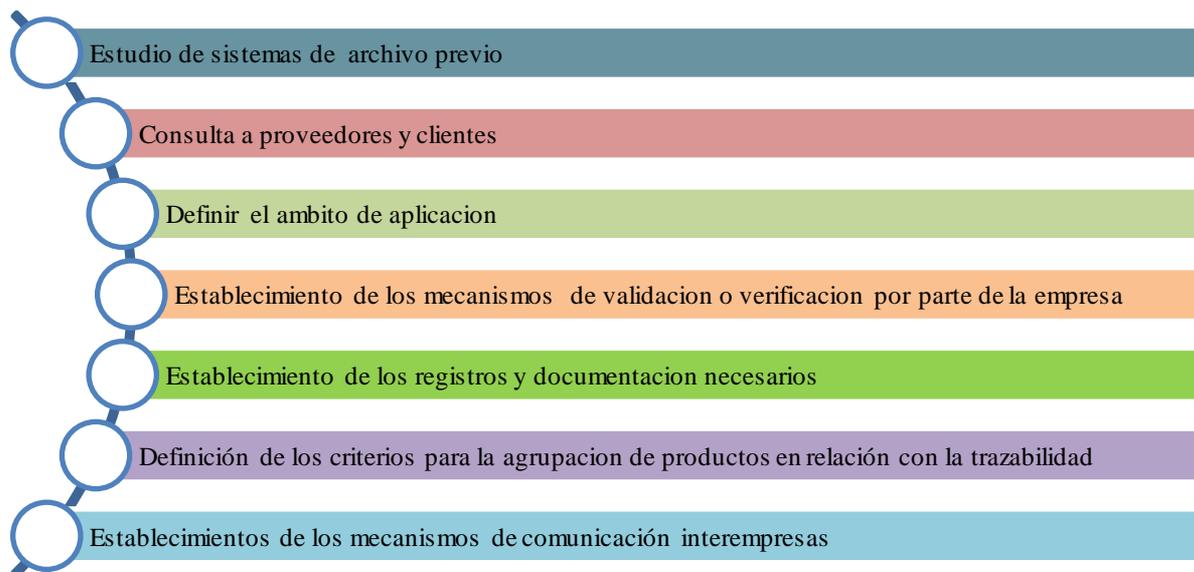


Figura 4. Fases para un Sistema de Trazabilidad

Fuente: (Keyence, 2007)

2.14.1. Realizar un estudio de los sistemas de archivo previo a la implantación del sistema.

Para que un sistema de trazabilidad funcione correctamente, permitiendo identificar el origen de un problema, conocer la duración de un producto y actuar adecuadamente en caso de una crisis alimentaria, es crucial que los registros y documentos comerciales generados por la empresa sean completados de manera precisa y fiel. Es crucial que la persona responsable de este proceso supervise de manera continua, ya que, de lo contrario se comprometería la trazabilidad (Keyence, 2007).

2.14.2. Consultar con proveedores y clientes.

Para verificar si coinciden con los datos de recepción y expendición almacenados en la empresa, es fundamental poder rastrear a los proveedores. Esto es clave cuando se presenta una incidencia, ya que, al identificar el problema, se puede investigar su origen, ya sea en la materia prima, el envase, los aditivos, entre otros (Learneo, 2024).

2.14.3. Definir el ámbito de aplicación.

Identificación de la ubicación y el papel que desempeña en la cadena alimentaria, considerando los tres enfoques principales de trazabilidad: de producto, de proceso y de proveedor (Servicio de Acreditación ecuatoriana, 2018).

2.14.4. Definición de los criterios para la agrupación de productos en relación con la trazabilidad.

Es necesario que cada empresa organice las unidades de materias primas, productos intermedios o finales que produce, procesa, manipula o envasa. Una vez establecida esta organización, debe asignarse una identificación a cada grupo. Los criterios de clasificación pueden incluir factores como: tiempos de producción, líneas de fabricación, áreas específicas, tipos de materias primas entre otros (Erdozia, 1954).

2.14.5. Establecimientos de los registros y documentación necesarios.

En los registros deben estar organizados y vinculados de manera que sigan el recorrido de los productos a lo largo de la cadena de trazabilidad. Además, es esencial que permitan su conexión con otros eslabones de la cadena alimentaria y faciliten la obtención de información (Keyence, 2007).

2.14.6. Establecimiento de los mecanismos de validación o verificación por parte de la empresa.

Los controles en las empresas alimentarias, como el sistema APPCC, los registros

generados, aseguran que, en el caso de trazabilidad, se pueda rastrear el recorrido de un producto mediante los datos registrados y detectar problemas durante su producción. Para verificar que el sistema funcione correctamente, las auditorías internas y externas son los métodos más comunes (Gómez, 2021).

2.14.7. Establecimientos de los mecanismos de comunicación Inter empresas

Es esencial mantener comunicación con proveedores y clientes para acordar que información es clave y asegurar que se entregue de manera clara y correspondiente a lo solicitado (Bruno, 2018)

2.15. Marco legal

Las Buenas prácticas de manufactura son normas de higiene y prevención aplicadas en la producción, manipulación y almacenamiento de alimentos para garantizar condiciones sanitarias adecuadas y minimizar riesgos para su seguridad (Agencia Nacional de Regulación, 2012).

Se nombran diversas normativas que fomentan la implementación de un sistema de gestión de trazabilidad (Keyence, 2007).

Art.1.- Oficializar con el carácter de VOLUNTARIA la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 22005 (Trazabilidad en la cadena alimentaria).

Los principios generales y los requisitos fundamentales proporcionan una base para el diseño e implementación de un sistema de trazabilidad en el sector alimentario. Esta normativa puede ser adoptada por cualquier empresa que forme parte de la cadena de suministros de alimentos. Su enfoque flexible permite que las organizaciones, tanto del sector alimentario como forrajero, logren sus objetivos específicos. En esencia el sistema de trazabilidad actúa como una herramienta técnica que facilita el cumplimiento de metas establecidas, siendo esencial para rastrear el origen, trayectoria o los componentes de un producto cuando sea necesario (Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 22005 , 2021)

Art.2.- Esta Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 22005 entrará en vigencia desde la fecha de su promulgación en el Registro Oficial.

Comuníquese y publíquese en el Registro Oficial. Dado en Quito, Distrito Metropolitano, 12 de julio del 2011. f.) Ing. Diego Egas Montalvo, Subsecretario de Industrias, Productividad e Innovación Tecnológica, encargado (Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 22005 , 2021).

Art.7.- Pack de alimentos procesados. -

Si un producto destinado a la comercialización está compuesto por dos o más productos terminados de distinta naturaleza y empaquetados en su respectiva materia, cada uno de estos subproductos procesados deberán contar con su correspondiente notificación o registro. Además, el etiquetado deberá cumplir con las Normas Técnicas vigentes (Normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados, 2017).

Art.52.- Agotamiento de etiquetas. -

Se autorizará el agotamiento de etiquetas, cuando existan los siguientes cambios:

Las actualizaciones en la normativa técnica sanitaria y sus modificaciones deben ser notificada previamente a la Agencia Nacional de Regulación, control y Vigilancia Sanitaria (ARCA). En este sentido, los titulares de la notificación Sanitaria o los responsables de plantas procesadoras de alimentos certificados en Buenas Prácticas de Manufactura deberán solicitar a la ARCSA la autorización. Para el agotamiento de etiquetas, proporcionando información sobre el inventario disponibles y el periodo estimado para su uso. Dicha autorización será concedida únicamente si las etiquetas reflejan con precisión la composición y el tiempo de vida útil del producto (RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2023-003-AKRG, 2023).

ISO 9001

En el punto 8 de la norma ISO 9001:2015 sobre identificación y trazabilidad, se establece que las organizaciones deben emplear métodos adecuados para identificar productos, verificar su conformidad con los requisitos y garantizar la trazabilidad cuando sea necesario. Esto implica asignar identificadores únicos y mantener registros que permitan restaurar su historial y ubicación, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad y la transparencia en la gestión (ESGinnova, 2017).

ISO 22005

La norma ISO 22005 otorga una guía detallada para un diseño, que ejecutara su mejora continua en el sistema de seguimiento en la cadena de distribución de alimentos y piensos. El objetivo es mejorar la calidad e higiene alimentaria, facilitar la gestión de riesgos y fortalecer la confianza del consumidor en los alimentos que consume, se basan en su calidad, seguridad y cumplimiento de normativas (ISO 22005, 2007).

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO INICIAL

3.1. Información de la productora de queso fresco “AGROINCAS S.A.S.”

AGROINCAS S.A.S. se dedica a la fabricación y venta de productos lácteos como quesos y yogures. Está localizada en el Carchi, Cantón Mira parroquia Mira caserío el hato, y distribuyen sus productos a las ciudades de Ibarra, Atuntaqui y todo el cantón de Mira.

TABLA I.
INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Razón Social	Pablo Efraín Castro Reina
Nombre de la empresa	Agroincas
RUC	0400871463001
Actividad Económica CIU	C1050.2: Fabricación de productos lácteos. C1050.04: Fabricación de quesos, mantequillas, cuajada y suero.
Representante Legal	Pablo Efraín Castro Reina
Clasificación Según el Número de Empleados	Pequeña Empresa
Teléfonos	0980431904
Correo	efraincastro20@hotmail.com
Ubicación Geográfica	

Fuente: Google Maps

Fuente: Agroincas

3.2.Historia

Desde su creación en 2007, aprovechó su formación académica y experiencia en el sector lechero para introducir al mercado productos de excelencia. A lo largo del tiempo, ha implementado estrategias orientadas a optimizar sus procesos productivos, lo que ha favorecido su crecimiento y consolidación dentro de la industria quesera. (Castro , 2024)



Figura 5. Planta de producción queso artesanal

En lugar de manipular el sistema de trazabilidad, se recolectan datos reales a través de registros históricos, reportes automáticos del sistema, observación directa, o encuestas a los usuarios que interactúan con el sistema. Los tipos de datos pueden incluir:

La investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, donde se tomará en cuenta varias técnicas y estrategias para obtener información para documentar y recopilar información a fin de llegar a los resultados deseados, que serán utilizados para un Sistema de Gestión de trazabilidad según las directrices de las Normas ISO 22005.

3.2.1. Misión

AGROINCAS elabora y comercializa productos lácteos junto a sus derivados de la más alta calidad, que contribuyen a la satisfacción y nutrición de una población saludable. Como también es fomentar el desarrollo del sector lácteo en el cantón Mira, creando diferentes plazas de trabajo que fortalecen el crecimiento de dicha industria. (Castro , 2024)

3.2.2. Visión

Ser una de las marcas líderes en la industria láctea en el País, buscando siempre promover nuestra esencia artesanal, abriendo nuestro abanico de productos y así lograr posicionarnos en la mente de nuestros consumidores, que nos brindara confianza y sostenibilidad para lograr un crecimiento constante. (Castro , 2024)

3.2.3. Principios y valores

Principios

- Eficiencia.
- Atención al Cliente.
- Responsabilidad.

Valores

- Emprendimiento
- Ética Moral
- Calidad
- Honestidad
- Cooperación

3.3. Políticas institucionales

Son directrices que orientan la acción ante problemas recurrentes en la organización, contribuyen al logro de objetivos y facilitan la ejecución de estrategias.

3.4. ANÁLISIS INTERNO

3.4.1. Factor organizacional

La empresa Agroindustria S.A. Actualmente la empresa está conformada por 4 miembros organizados en diferentes áreas. En la siguiente figura se detalla su estructura organizacional.

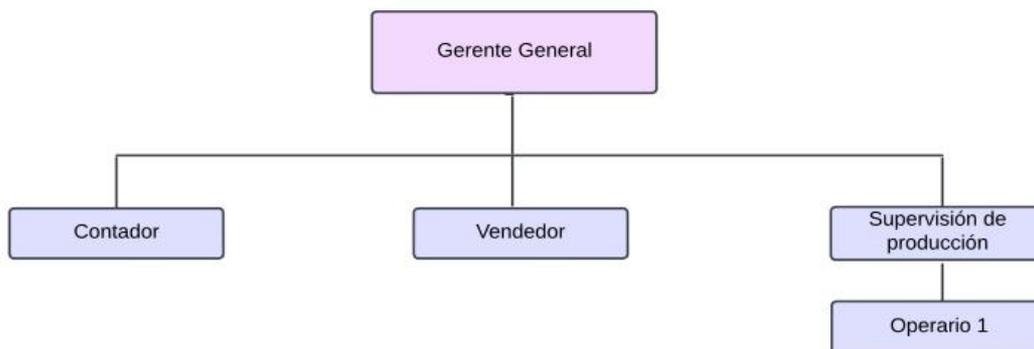


Figura 6. Organigrama Estructural Industrial Agroinca.

Fuente: Industria Agroinca.

3.4.2. Factor organizacional

TABLA II.

DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL DE AGROINCA

DEPARTAMENTO	NÚMERO DE TRABAJADORES
Gerencia	1
Ventas	1
Producción	2
Seguridad Ocupacional	1

Elaborado por: Angelo Lechón

3.4.3. Descripción de actividades del personal

Las actividades realizadas dentro de la organización se encuentran detalladas de acuerdo a la función del trabajador y el área que ocupa. La información se encuentra detallada en la siguiente tabla:

TABLA III.
ACTIVIDADES DEL PERSONAL

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES
Gerente-Propietario	Encargado de asegurar el cumplimiento y tomar decisiones clave para el control y funcionamiento del negocio.
Jefe de Producción	Encargado de planificar, coordinar y supervisar el control de calidad.
Operario de Producción 1	La función principal es manejar la maquinaria
Operario Producción 2	Garantizar que el proceso esté organizado y logren conseguir sus objetivos finales.
Responsable de calidad	Es la persona encargada de asegurar que los productos tengan los estándares de calidad propuestos.

Elaborado por: Angelo Lechón

3.4.4. Política de calidad

Las normas de seguridad alimentaria son muy importantes para la empresa, y nos comprometemos plenamente con el sistema de trazabilidad, que permite rastrear cada lote de productos desde que se obtiene los materiales hasta que se transforma en el producto final. Los consumidores confían en Agroinca para satisfacer sus necesidades de nutrición y bienestar, gracias a que la empresa cumple de manera consiente con la calidad propuesta.

3.4.5. Cadena de valor

Muestra las tareas llevadas a cabo dentro de una organización, para operar de forma

eficiente, se pueden distinguir dos tipos de actividades: las actividades de apoyo (infraestructura, gestión del personal, tecnología y compras) que brindan soporte a la empresa en su conjunto, y las tareas principales (gestión interna, fabricación, distribución externa, comercialización y atención al cliente) que son funciones clave para crear, mover y vender el producto o servicio final.

3.4.6. Matriz de parte interesadas

La tabla siguiente presenta las partes interesadas en relación con la trazabilidad.

TABLA IV.
MATRIZ DE PARTES INTERESADAS

PARTES INTERESADAS	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	INTERACCIÓN CON EL SISTEMA DE TRAZABILIDAD	DATOS ARCHIVADOS
SOCIOS O PROPIETARIO/S	<ul style="list-style-type: none"> Necesidades: Asegurar el cumplimiento de política de calidad. Expectativas: Gestión de inventarios y estrategias de fijación de precios 	<ul style="list-style-type: none"> Definición de propósito, visión y situación actual. Establecimientos e Implementación de Procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de normativas aplicables. Evaluación de impacto legal
CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Necesidades: Puntualidad en las entregas promoviendo la complacencia y fidelización del cliente. Expectativas: Cumplir con las demandas de los consumidores, asegurando el precio y calidad adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> Emplazamiento interno sobre la red alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro y asignación de códigos identificadores a los productos.

TRABAJADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades: Ejecución de las normas internas de Ejecución de directrices laborales. • Expectativas: Fomentar el desarrollo profesional. Protección y solidez en el ambiente de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento de materia prima • Disposición de procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Registros Sanitarios. • Manuales disponibles para los trabajadores. • Manuales de procesos de producción y administrativos. • Documentación de formación o capacitación.
COMPETIDORES	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades: Instruirse sobre productos nuevos. • Expectativas: Crear ventajas competitivas en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque dentro de la cadena alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz FODA
SOCIEDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidades: Productos de alta aptos para el consumo de las personas. Creación para fuentes de trabajo. • Expectativas: Contribución al crecimiento sostenible de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones regulatorias junto con las políticas. 	

Elaborado por: Angelo Lechón

3.4.7. Instalaciones - Layout

La distribución de la planta de la empresa Industrial Agroinca se detalla en el Anexo 7, el cual incluye las zonas de producción y las bodegas destinadas al almacenamiento tanto de materias primas como de productos terminados.

3.4.8. Reconocimientos de procesos

Se dispone de procedimientos que facilitan una adecuada ejecución, que se clasifican por procesos estratégicos, operacionales y soporte. Se ha creado un mapa de procesos que ilustra estos tres grupos, como se detalla en el Anexo.

3.4.8.1.Procedimientos operativos

Proceso de recepción, almacenamiento y despacho de materia prima e insumos:

El proceso inicia en la adquisición de insumos en manos del área de producción, en colaboración con el gerente. En la bodega se recoge el material y se gestiona los insumos para asegurar un aprovisionamiento eficiente hacia el área de producción, considerando las fechas de vencimiento. Este sistema asegura que la primera materia prima en entrar sea la primera en ser despachada. El proceso finaliza cuando el responsable de la bodega recibe la orden de envío del departamento de producción y procede a realizar el despacho.

Diagrama de Flujo



Figura 7. Diagrama de flujo
Fuente: Industrial Agroincas

3.4.8.2.Producción

El proceso comienza con la solicitud producción generada por el área de ventas debido a las existencias de inventario de producto terminado en el almacén. Luego, se realiza un análisis de la materia prima disponible en el almacén, tras lo cual se envía el material al departamento de producción para el procesamiento. El proceso concluye con la generación de la orden de producto acabado.

Diagrama de Flujo:



Figura 8. Diagrama de flujo procesos producción.

Fuente: Industrial Agroincas

3.4.8.3. Almacenamiento y Despacho de Producto Terminado:

El proceso inicia a través de una emisión de la orden de producto finalizado en el área de producción. El responsable de almacén recibe esta orden y revisa las características del producto, asegurándose de que esté correctamente sellado y codificado. A continuación, el producto se almacena, considerando la existencia de productos similares en el almacén. En la aprobación del producto concluido, el responsable debe recibir con antelación la orden correspondiente.

Diagrama de Flujo:



Figura 9. Diagrama de flujo proceso de almacenamiento de producto terminado.

Fuente: Industrial Agroincas

3.4.9. Productos

Los objetos de estudio que se utilizarán en esta investigación serán: queso de mesa, queso amasado, queso maduro y queso picado de sal o sin sal. Seguidamente se detallan el proceso de producción de cada uno de los productos.

3.4.9.1. Queso de Mesa

En la tabla N.5 se describe el proceso para la fabricación de queso de mesa.

TABLA V.
PROCESO QUESO DE MESA

Descripción	Flujograma
1. Entrada de materiales: (Leche cruda)	RCM
2. Análisis de la leche recibida: colocar en una marmita, proceso de titulación, densidad y temperatura.	Recepción
3. Evaluación de la cantidad de leche a emplear y determinar la cantidad de moldes. medir y determinar la cantidad de moldes.	Análisis
4. Pasteurización: calentar a temperatura de 72°C, tiempo 15 min.	Medición
5. Incorporación de aditivos: nitrato de potasio diluido, cloruro de calcio, cuajo en polvo.	Pasteurización
6. Reposo -Coagulación: reposo de 35-40 min, temperatura 35° C	Incorporación
7. Corte del cuajado: liras de 1 cm de separación entre hilo e hilo.	Reposo -
8. Desuerado: utilización de tamices	Corte de la cuajada
9. Batido: provocar la salida del suero, batir por 3 veces.	Desuerado
10. Moldeo: moldes sobre la mesa, virar dos veces, tiempo 3 horas.	Batido
11. Prensado: dura 2 horas y media y desmoldada	Moldeo
12. Salazón: Salmuera, tiempo 1 hora y media, 22° Baumé de salinidad	Prensado
13. Refrigeración: gavetas plásticas, cuarto frío, temperatura oscilar entre 4 a 6 ° C , tiempo 24 horas.	Salazón
14. Enfundado: retiro de cuarto frío, funda de empaque, sellador, empaque al vacío, nuevamente al cuarto frío, tiempo duración 30 días.	Refrigeración
	Enfundado

Fuente: Industrial Agroinca s

3.4.9.2. Queso amasado

En la tabla 6 se detalla el procedimiento de queso amasado.

TABLA VI.
PROCESO QUESO AMASADO

Descripción	Flujograma
1. Entrada de materiales: (Leche cruda)	RCM
2. Pasteurización: enfriamiento temperatura de 32° a 37° calentamiento 72° a 75°C tiempo de 15 a 20 seg.	Recepción
3. Cuajado: líquido o en polvo, tiempo 30 a 45 minutos.	Pasteurización
4. División de la cuajada: dividir mediante cortes de la cuajada pequeñas piezas de 1 o 2 cm, reposo.	Cuajado
5. Cocción y agitado de la cuajada: calentar la cuajada lentamente a unos 38-40 °C, desuerado.	Corte
6. Amasado: amasarla a mano para obtener una textura elástica y suave.	Cocción
7. Moldeado: cuajada en bloques	Amasado
8. Salado: colocar salmuera o salado en seco	Moldeado
9. Maduración: de 1 a 2 días en refrigeración. (opcional)	Salado
10. Refrigeración: gavetas plásticas, cuarto frío, temperatura oscilar entre 4 a 8 ° C.	Maduración
11. Empaque y almacenamiento: retiro de cuarto frío, funda de empaque, sellador, empaque al vacío, nuevamente al cuarto frío, tiempo duración vida útil corta.	Refrigeración
	Empaque

Fuente: Industrial Agroinca s

3.4.10. Control de calidad

Materia prima e insumos

El objetivo del control de calidad es prevenir cualquier efecto negativo en el proceso de producción y garantizar que los productos finales sean seguros para los clientes. Los controles de calidad aplicados a los materiales se detallan en la tabla N7.

TABLA VII.
CONTROL DE CALIDAD EN MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

Recepción	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación de respaldo: documento de compra, comprobante de venta o recibo de envío. • Evaluación de calidad de la leche, realizar pruebas de composición, acidez y densidad. • Control Microbiológico, detección de patógenos, pruebas de mastitis y conteo de bacterias totales. • Pruebas de residuos y contaminantes, verificar que la leche esté libre de trazas de antibióticos. • Pruebas Organolépticas, análisis de olor y sabor. • Transporte, verificar el control de temperatura adecuado y verificar las condiciones del transporte. • Documentación de origen y trazabilidad, registrar el origen de la leche, el proveedor y la fecha de recolección para asegurar la trazabilidad.
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el área seleccionada para el almacenamiento del producto este limpia y libre de obstrucciones. • Monitoreo de temperatura y humedad a lo largo del transporte y durante su almacenamiento, la temperatura adecuada está entre los 4° C y 8°C y humedad de 75% y 95% evitando el secado excesivo. • Control de ventilación y circulación del aire, ventilación para evitar el crecimiento del moho y el aire para impedir la condensación. • Controlar que los envases estén sellados herméticamente y cada lote debe estar con la fecha de producción y caducidad. • Pruebas de calidad sensorial, evaluación de textura, olor, sabor e inspección visual. • Rotación de Inventario, método FIFO (Primero en entrar y primero en salir)

Fuente: Industrial Agroincas

Producto en proceso

Mientras son procesados los productos se llevan a cabo diversos controles que aseguran una elaboración adecuada del producto final. Chequeo de peso.

- Supervisión de nivel térmico
- Supervisión de duración de elaboración.
- Verificación de consistencia
- Monitoreo de materia prima utilizada.
- Inspección del aseo de los instrumentos.
- Análisis del rendimiento de los empleados.

Producto final

El control de calidad aplicado al producto terminado en el ingreso y almacenamiento se detalla en la tabla 8.

TABLA VIII.
CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO

Recepción	<ul style="list-style-type: none">• Verificar que los envases estén correctamente sellados y las etiquetas tengan la debida información del producto.• Verificación de cantidades para asegurarse que coincidan con la solicitud de compra.• Documentación relacionada con la entrega (recibos de compra, guía de despacho, control de calidad).• Condiciones de almacenamiento adecuadas que mantengan la temperatura y humedad adecuada.
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">• El producto debe almacenarse a 4° a 8° C y humedad de 75% a 95% para evitar la deshidratación.• Organización de almacenamiento para diferentes tipos de quesos.• Utilizar estanterías y sistemas de paletización.• Mantener un registro detallado de lotes.• Se aplica el método FIFO, el primero en entrar es el primero en salir.

Fuente: Industrial Agroinca s

Higiene y desinfección

Se emplean artículos específicos según el propósito de uso. En la tabla N9 se proporciona información detallada al respecto.

TABLA IX.
PRODUCTOS DE LIMPIEZA SEGÚN SU USO

Producto	Tipo	Concentración/ Porción	Uso
Detergente Alcalino	Limpiador general	1-2 litros por cada 100 litros de agua	Limpieza de superficies y equipos.
Detergente Neutro	Limpiador de utensilios	0.5-1 litro por cada 100 litros de agua	Limpieza de utensilios y superficies en contacto con alimentos.
Hipoclorito Sódico	de Desinfectante	0.5-1 litro por cada 100 litros de agua	Desinfección de superficies y equipos.
Ácido Peracético	Desinfectante	0.5 litros por cada 100 litros de agua	Desinfección de superficies y equipos.
Peróxido de Hidrógeno	de Desinfectante	0.5-1 litro por cada 100 litros de agua	Desinfección de superficies y equipos en contacto con alimentos.
Limpiador Ácido	Limpiador de sarro	1-2 litros por cada 100 litros de agua	Eliminar depósitos minerales y sarro.
Limpiador Enzimático	Limpiador orgánico	0.5-1 litro por cada 100 litros de agua	Eliminar residuos orgánicos difíciles.
Desodorante	Neutralizador de olores	Según recomendaciones del fabricante	Eliminar olores en áreas de almacenamiento y producción.
Desinfectante para Manos	Higiene personal	Según uso (disponible en dispensadores)	Higiene de manos del personal.

Fuente: Industrial Agroinca s

3.4.11. Codificación

Materia prima

Al recibir los materiales se utiliza un formato denominado Ingreso de Inventario, este especifica el tipo de producto, número de productos, valoración y el suministrador, acompañado de la factura correspondiente como respaldo.

Producto en proceso

Para procesar la materia prima, se utilizan ordenes de fabricación y salidas de inventario, donde se especifican los materiales, cantidad a utilizar y el procedimiento necesario.

Almacenamiento Producto Terminado

Se gestiona mediante el registro de ingreso de inventario de productos en proceso, en el que se detallan el producto, la cantidad y el número de orden correspondiente.

3.5. ANÁLISIS EXTERNO DE LA EMPRESA

3.5.1. Proveedores

La tabla presenta las instituciones o individuos que proveen la materia prima que participan en la fabricación del queso amasado y fresco. Es importante señalar que la selección de proveedores se lleva a cabo considerando la excelencia, provisión y precio.

TABLA X
PRINCIPAL MATERIA PRIMA QUE NECESITA LA EMPRESA.

PRODUCTOS	DESCRIPCIÓN
Igueza Asociación (leche)	Hacienda productora de leche, ubicada en la provincia del Carchi.
Cloruro de calcio	Químico utilizado para estabilizar el queso y generar una coagulación mucho más firme.
Titanio	Mejora la apariencia, aumentando la blancura de los quesos procesados.
Parque industrial (Plásticos)	Fundas plásticas utilizadas para empaclar el queso y almacenarlo.
Maquinaria (Industria Acero Inoxidable)	Equipos fabricados en acero inoxidable, que sirven para el procesamiento de los quesos.
Producto (sal)	Actúa como conservante natural y mejora el sabor de los quesos.
Cosas de aseo	Productos destinados para la limpieza, aseo e higiene dentro de la empresa.
Cinta para cellar	Material adhesivo para el empaque de los quesos.

Fuente: Industrial Agroincas

3.5.2. Legislación Sanitaria

La organización opera conforme a las reglas establecidas por el Ministerio de Salud. Además, satisface los requisitos necesarios para conseguir el registro sanitario. Para obtener dicho registro, considerando las buenas prácticas de manufactura según las disposiciones, se

requiere la siguiente información:

- Nombre o razón social y domicilio del solicitante del registro sanitario.
- Nombre o razón social y dirección del fabricante.
- Nombre y marca del producto.
- Descripción del tipo de producto.
- Listado de ingredientes y aditivos con sus cantidades.

3.6. ANÁLISIS FODA

La siguiente herramienta “FODA” presenta un análisis interno y externo de la organización, esto con el objetivo de identificar problemas y oportunidades de mejora.

TABLA XI.
ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Aptitud para diseñar y desarrollar productos novedosos. • Establecimiento claro de objetivos, principios y estándares de la calidad institucional. • Claridad en roles y tareas para cada miembro. • Adopción de tecnologías innovadoras. • Capacidad de distribución óptima que permite ingresar a nuevos mercados. • Certificación ISO 9001.2000. • Obtener certificación BPM. • Integración vertical (hacia delante y hacia atrás). • Lealtad de clientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación territorial para asegurar la conservación de la leche fresca o el queso fresco. • Creciente demanda de productos artesanales y orgánicos. • Aumento de empleo en el sector. • Alianza con distribuidores y tiendas locales.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Los procedimientos establecidos no se implementan de manera integral. • No se han actualizado los procedimientos. • Tener personal Longevo. • Falta de un sistema adecuado para gestionar el control de calidad. • Divulgación del proceso de fabricación del producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta reactividad de la demanda a precios y política de calidad. • Probable competencia respecto a otras marcas. • Políticas recientes de economía en el ámbito sanitario • No se aplica estrategias de marketing. • Incremento de los impuestos.

Fuente: Industrial Agroinca

3.6.1. Ponderación factor interno

La tabla presenta una evaluación de los factores internos reconocidos, donde se asignaron puntuaciones: 3 para fortalezas (con menor impacto), 2 y 3 para debilidades (siendo 3 de mayor debilidad).

TABLA XII.
PONDERACIÓN FACTOR INTERNO

FACTORES INTERNOS DETERMINANTES DE ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
FORTALEZAS			
Aptitud para diseñar y desarrollar productos novedosos	0.08	3	0.24
Establecimiento claro de objetivos, principios y estándares de la calidad institucional.	0.09	3	0.27
Claridad en roles y tareas para cada miembro.	0.09	3	0.27
Adopción de tecnologías innovadoras.	0.06	3	0.18
Capacidad de distribución óptima que permite ingresar a nuevos mercados.	0.05	3	0.15
Certificación ISO 9001.2000.	0.10	3	0.30
Obtener certificación BPM	0.08	3	0.24
Integración vertical (hacia delante y hacia atrás).	0.05	3	0.15
Lealtad de clientes	0.09	3	0.27
DEBILIDADES			
Los procedimientos establecidos no se implementan de manera integral.	0.08	2	0.16
No se han actualizado los procedimientos.	0.05	2	0.10
Trabajadores de largo plazo	0.05	1	0.05
Falta de un sistema adecuado para gestionar el control de calidad.	0.04	1	0.04
Divulgación del proceso de fabricación del producto.	0.08	1	0.08
TOTAL	1.00		2.5

Fuente: Industrial Agroinca

3.6.2. Ponderación factor externo

En la tabla 12 se muestra la evaluación de los factores externos en la cual se calificó en las oportunidades (4 alta y 3 media), amenazas (3 media y 2 media).

TABLA XIII.

PONDERACIÓN FACTOR EXTERNO

Factores internos determinantes de éxito	Peso	Calificación	Peso ponderado
OPORTUNIDADES			
Ampliación territorial para asegurar la conservación de la leche fresca o el queso fresco.	0.10	3	0.30
Creciente demanda de productos artesanales y orgánicos.	0.10	3	0.30
Aumento de empleo en el sector.	0.10	2	0.20
Alianza con distribuidores y tiendas locales.	0.10	3	0.30
AMENAZAS			
Alta reactividad de la demanda a precios y política de calidad.	0.15	2	0.30
Probable competencia respecto a otras marcas.	0.10	3	0.30
Políticas recientes de economía en el ámbito sanitario	0.15	1	0.15
No se aplica estrategias de márketing	0.10	1	0.10
Incremento de los impuestos.	0.10	2	0.20
TOTAL	1.00		2..15

Fuente: Industrial Agroinca s

3.6.3. Posición Estratégica

La organización atraviesa una situación que requiere la reorganización y mejora de sus operaciones internas, al tiempo que debe centrarse en fortalecer sus planes de acción con una eventual expansión, tal y como se ilustra en la figura 10.

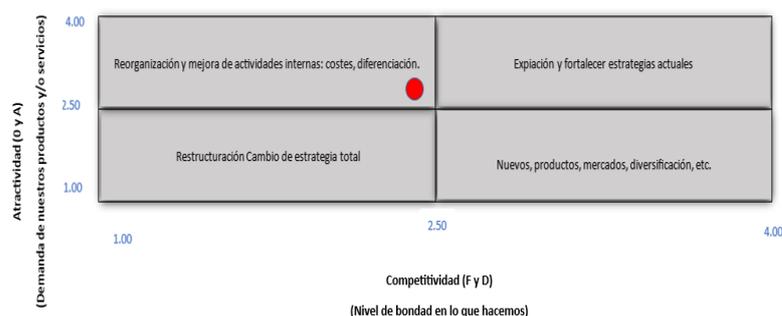


Figura 10. FODA de la empresa

Fuente: Industrial Agroinca s

3.7.CHECK LIST BPM

Para evaluar el cumplimiento de las BPM, se aplicó una lista de verificación BPM,

obteniendo conclusiones sobre aspectos conformes e incumplimientos, como se detalla en el anexo. La empresa alcanzo un cumplimiento general del 34%, cumpliendo 41 de los 120 requisitos establecidos. A continuación, se detallan los detalles para cada insumo.

3.7.1. Materia prima e insumos

La organización alcanza un cumplimiento del 55% de los criterios establecidos, lo que equivale de 11 de 20. El 45% restante no se cumplen debido a la usencia de documentación relacionada con los requisitos de proveedores, especificaciones técnicas de materias primas, así como la falta de procedimientos y registros sobre muestreo para garantizar la calidad e inocuidad.

3.7.2. Operaciones de producción

La organización cumple con el 43% de los 21 requisitos establecidos, es decir, 9 de ellos. El 57% de incumplimiento se debe a la falta de actualización de los procesos y procedimientos, usencia de registros de planificación de la producción, limpieza y reprocesos, además de no haberse divulgado adecuadamente los procedimientos ni identificado y documentado los puntos creativos.

3.7.3. Medidas de control de desviación

La organización satisface el 55% de los 11 requisitos establecidos, es decir, 6 de ellos. El 45% de incumplimiento se debe a la falta de registros de verificación de limpieza, procedimientos de envasado, y la usencia de identificación de los riesgos de contaminación cruzada.

3.7.4. Almacenamiento, Distribución, Transporte y Comercialización

El incumplimiento del 61% en la empresa se debe a la falta de procedimientos de envasado, así como a ausencia de registros de limpieza, desinfección y mantenimiento de áreas y vehículos, además de no contar con procedimientos para devoluciones. En cuanto al cumplimiento, la empresa alcanza el 39% de un total de 31 requisitos.

3.7.5. Aseguramiento y Control de Calidad

La empresa cumple solo con el 8% de los 37 requisitos establecidos, lo que representa 3 de los mismo, mientras que el 92% restante refleja el incumplimiento. Este déficit se debe a la falta de caracterización de materias primas, materiales de empaque, productos terminados,

maquinarias y equipos, así como a la ausencia e procedimientos para muestreo, atención al cliente, retiro de productos y ensayos de estabilidad.

3.8.CHECK LIST ISO 22005

Se elaboró una lista de verificación basada en la norma ISO 22005, que define los requisitos para garantizar el cumplimiento del sistema de trazabilidad, como se presenta en el anexo 5. El resultado general de un 25% de cumplimiento total del 65%. A continuación, se detallan los insumos con sus respectivos resultados:

3.8.1. Elección de objetivos

La empresa cuenta con los 5 de los 5 requisitos establecidos por la trazabilidad, alcanzando un incumplimiento del 100%, estos requisitos son fundamentales dentro del sistema de trazabilidad.

3.8.2. Requisitos regulatorios y de políticas

La empresa alcanza un cumplimiento del 50%, de los 2 requisitos solicitados. Este resultado se debe a la falta de auditorías internas, lo que impide la verificación y control del cumplimiento de las normativas nacionales.

3.8.3. Productos y/o ingredientes

La organización logra el cumplimiento de un 50% referente a los requisitos establecido. La falta de cumplimiento se debe a la falta de registro de la forma de elaborar la materia prima e insumos

3.8.4. Posición dentro de la cadena alimentaria

En este Check list se logra un cumplimiento del 100%, debido a que cuenta con la información y codificación de proveedores y distribuidores.

3.8.5. Flujo de materiales

El 67% de cumplimiento, equivalente a 4 de los 6 requisitos, es alcanzado por la empresa. Sin embargo, el incumplimiento se debe a la ausencia de registros tanto del control de calidad como el seguimiento del producto desde su origen hasta su distribución.

3.8.6. Requisitos sobre la información

La empresa cumple con el 17% de los requisitos, pero incumple el 83% por falta de

caracterización de materias primas, muestreo y alertas alimentarias.

3.8.7. Determinación de procedimientos

El cumplimiento de la empresa es del 38%, mientras que el 63% restante se debe a la desactualización de procesos operativos, administrativos y sanitarios, así como a la falta de identificación de puntos críticos.

3.8.8. Requisitos de documentación

La empresa alcanza un 50% de cumplimiento, ya que carece de registros de recepción de insumos, sanitización y auditorias para evaluar conformidades e incumplimientos.

3.8.9. Coordinación de la cadena alimentaria

La organización satisface el 80% de los criterios establecidos, cumpliendo 4 de 5 requisitos, mientras que el 20% restante no se alcanza debido a la falta de análisis de laboratorio proporcionados por los proveedores.

3.8.10. Implementación

La organización alcanza solo el 14% de los requisitos, cumpliendo 1 de 7, mientras que el 86% restante no se cumple debido a la ausencia de acciones orientadas a implementar un plan de trazabilidad.

3.8.11. Resultados de la situación actual

De acuerdo a los análisis realizados en la empresa Industrial Agroinca, la empresa no cuenta con objetivos claros sobre la trazabilidad alimentaria, a pesar de existir una política de calidad, misma que no se está cumpliendo o cumpliendo a medias, en este contexto la información no es actualizada con respecto a los procesos y procedimientos, que le permita la implementación de un sistema de trazabilidad, a pesar que tiene la información sobre los procesos y procedimientos no los ha puesto en práctica en su totalidad lo que ha producido que muchos de los registros necesarios en un sistema de trazabilidad no se lo haga o simplemente se los pase por alto, tampoco la empresa ha identificado los riesgos concernientes a inocuidad, sus productos son realizados con limpieza y cuidando que no haya ninguna contaminación cruzada pero no existe evidencia y registro de ello, el control de calidad en todas sus etapas es muy importante pues se trata de un empresa de alimentos y se lo hace de manera empírica por lo que no existen registros que lo respalde, los análisis de físico – químico y microbiológico de materias primas, producción en proceso y producto terminado, se los realiza en laboratorios

externos para cumplimiento de registros sanitarios, mismos que se deberían realizarse en cada orden de producción y así asegurar que sus productos sean aptos para el consumo humano. Por lo que se propone un plan de mejora que le permita solventar lo descrito anteriormente y otros puntos que de acuerdo a la norma se irá proponiendo.

3.9. Plan de mejora basado en la situación actual

De acuerdo al análisis realizado con la lista de chequeo de BPM e ISO 22005:2007 se establece el plan de mejora que permitirá el diseño de un sistema de trazabilidad de inocuidad alimentaria para la empresa Industrial Productos Agroinca, lo cual contribuirá a que sus productos se elaboren con registros desde su origen hasta la llegada al almacén de productos terminado permitiendo identificar y corregir de manera oportuna aquellos productos que pueden ser peligros potenciales para la salud de los trabajadores y consumidores.

En el Anexo 6 se definió los planes de mejora basados en Buenas Prácticas de Manufactura e ISO 22005-2007 de Sistema de Trazabilidad respectivamente.

CAPÍTULO IV

DISEÑO DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE INOCUIDAD ALIMENTARIA BASADO EN LA NORMA ISO 22005:2007 DE LA EMPRESA PRODUCTOS AGROINCA

4. DISEÑO

4.2. Consideraciones generales referente al diseño

El sistema de trazabilidad es una herramienta clave que permite identificar y documentar los elementos que se involucran en la recolección, producción y almacenamiento de los productos lácteos artesanales. En ese sentido, la principal función es permitir la creación de un historial completo de cada producto, detallando las condiciones y los procesos que ha estado expuesto a lo largo de la cadena de suministro. Esto incluye la utilización de registros detallados que faciliten la localización de cualquier producto, garantizando la seguridad y la calidad de este conforme a los requisitos establecidos por la ISO 22005:2007.

4.1. Selección de los objetivos

El diseño del sistema de gestión de trazabilidad para la productora de quesos Agroinca en la comunidad de El Hato de Mira se basa en la normativa ISO 22005:2007, con el objetivo de establecer un proceso que permita la eficiencia de las materias primas, insumos y productos que son elaborados en la cadena de producción láctea artesanal. Este sistema garantiza la correcta identificación, localización, inmovilización y retiro de los productos, tomando en cuenta los siguientes objetivos específicos del sistema:

- Asegurar la trazabilidad completa desde la recolección de la leche hasta el producto final, permitiendo el rastreo en toda la cadena.
- Identificar y verificar los proveedores de materia prima, asegurando que cumplan con los estándares de calidad requeridos.
- Establecer procedimientos para el retiro eficiente de productos con la finalidad de la reducción de riesgos para los consumidores.
- Proporcionar información detallada y accesible sobre los productos elaborados, facilitando el seguimiento y garantizando la transparencia en el proceso.

Estos objetivos permitirán que la empresa pueda cumplir con los requisitos establecidos en la norma ISO 22005:2007, optimizando la cadena de producción y a la vez ofreciendo productos lácteos artesanales de alta calidad y seguros para el consumidor final.

4.2.Requisitos reglamentarios y de la política

Para garantizar el cumplimiento del sistema de trazabilidad en la empresa de lácteos, se establecen registros de control y seguimiento, con la finalidad de asegurar que todos los procesos y procedimientos sean controlados y monitoreados. Para lo cual, deben alinearse con las normativas y regulaciones nacionales vigentes, tales como:

- NTE INEN 1334-1:2018: Requisitos para el rotulado de productos alimenticios para el consumo humano.
- NTE INEN 1334-2:2018: Requisitos para el rotulado nutricional de productos alimenticios para el consumo humano.
- NTE INEN 1543:2017: Requisitos de calidad para la leche cruda de vaca.
- NTE INEN 1662:2019: Normativa para la pasteurización de leche.
- NTE INEN 2154:2020: Requisitos microbiológicos para productos lácteos.
- NTE INEN ISO 22005:2011: Trazabilidad en la cadena alimentaria.
- Resolución ARCSA 019-2017: Normativa técnica para la gestión sanitaria de los productos alimenticios en establecimientos de productos lácteos.
- Resolución ARCSA 011-2015: Regulaciones para las buenas prácticas de manufactura en la industria de productos lácteos
- NTE INEN 1529-9:2014: Control microbiológico de productos lácteos, incluyendo la evaluación de mohos y levaduras viables en productos terminados.
- NTE INEN 1607:2017: Requisitos de higiene y control para la manipulación y almacenamiento de productos lácteos.
- NTE INEN 2413:2018: Procedimientos de muestreo para productos lácteos.

Las normativas y regulaciones presentadas garantizan la correcta implementación del sistema de trazabilidad, asegurando la calidad, seguridad alimentaria y el cumplimiento en los estándares nacionales e internacionales en la producción de lácteos artesanales.

4.3. Códigos de trazabilidad

Los códigos de trazabilidad son fundamentales en la industria alimentaria para garantizar la seguridad y calidad de los productos. Estos códigos permiten identificar y rastrear los productos a lo largo de toda la cadena de suministro. A continuación, se explica la estructura y el significado de los códigos que se utilizan para la empresa:

Estos incluyen información como el tipo de producto, el lote, la fecha de producción, y el equipo o área donde se procesó como:

- **Letras iniciales:** Indican el tipo de equipo o proceso (por ejemplo, CQ para Calder para queso, TC para Tina de coagulación).
- **Número de proceso:** Identifica el área o el número de proceso (por ejemplo, 01 para Proceso 01).
- **Número de lote o secuencia:** Identifica el lote específico o la secuencia de producción (por ejemplo, 0101, 0102).

4.4. Productos y/e ingredientes

En el siguiente apartado se especifica los productos que serán objeto para el sistema de trazabilidad:

TABLA XIV.
FICHA TÉCNICA – QUESO DE MESA

FICHA DEL PRODUCTO QUESO DE MESA		
Código de la empresa	1050001	FOTOGRAFÍA
Código trazabilidad	QTM100	
Código de barras	786211042216	
Lote de producción	20250101	
Registro sanitario	3115-ALN-1114	
Nombre	Queso de mesa	
Descripción del producto	Queso fresco de textura suave, ideal para ensaladas y sándwiches	
Lugar de elaboración	Mira - Carchi	
Ingredientes	Leche pasteurizada, sal, cuajo en polvo, nitrato de potasio diluido, cloruro de calcio, conservantes	
Alérgenos	lactosa	
Composición nutricional	Grasa total: 7g Ácidos grasos saturados 4g Ácidos grasos – trans 0g Ácidos grasos mono insaturados 1.5g Colesterol 20 mg Sodio 140 mg Carbohidratos totales 1g Fibra 0g Azúcares 0g Proteína 6g	
Características organolépticas	Aspecto: Blanco, suave. Color: Blanco Aroma: Lechoso Sabor: Lácteo fresco	
Características microbiológicas	Aerobios totales: Máx. 104 ufc/g. Coliformes totales: Máx. 102 ufc/g. Salmonella: Ausencia/25g.	
Presentación	250 g	
Fecha de elaboración	01/01/2025	
Fecha de vencimiento	01/03/2025	
Vida útil	3 meses	

Tipo de empaque	Funda plástica
Instrucciones de uso y consumo	Conservar en refrigeración. Listo para consumir
Normativas	NTE INEN 1334-1:2018 NTE INEN 1334-2:2018 NTE INEN 1543:2017 NTE INEN 1662:2019 NTE INEN 2154:2020 NTE INEN 1529-9:2014

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XV.
MATERIA PRIMA – QUESO DE MESA

Materia prima	Producto	Código
Leche pasteurizada	Queso de mesa	LPM01
Sal	Queso de mesa	SAL01
Cuajo en polvo	Queso de mesa	CUP01

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XVI.
ADITIVOS – QUESO DE MESA

Materia prima	Producto	Código
Nitrato de potasio	Queso de mesa	NIP01
Cloruro de calcio	Queso de mesa	CLC01
Conservantes	Queso de mesa	CON01

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XVII.
INSUMOS – QUESO DE MESA

Materia prima	Producto	Código
Funda plástica	Queso de mesa	FOM250

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XVIII.
FICHA TÉCNICA – QUESO AMASADO

FICHA DEL PRODUCTO QUESO AMASADO		
Código de la empresa	1050002	FOTOGRAFÍA
Código trazabilidad	QTA100	
Código de barras	786211042217	
Lote de producción	20250101	
Registro sanitario	3115-ALN-1114	
Nombre	Queso amasado	
Descripción del producto	Queso semicurado, de textura firme y sabor intenso, ideal para acompañar carnes y ensaladas	
Lugar de elaboración	Mira – Carchi	
Ingredientes	Leche pasteurizada, sal, cuajo en polvo, fermentos, conservantes	
Alérgenos	lactosa	
Composición nutricional	Grasa total: 8g Ácidos grasos saturados 5g Ácidos grasos – trans 0g Ácidos grasos mono insaturados 1.5g Colesterol 30mg Sodio 150 mg Carbohidratos totales 1g Fibra 0g Azúcares 0g Proteína 9g	
Características organolépticas	Aspecto: Compacto, ligeramente prensado Color: Blanco Aroma: Lácteo Sabor: Suave ligeramente salado	
Características microbiológicas	Aerobios totales: Máx. 105 ufc/g. Coliformes totales: Máx. 103 ufc/g. Salmonella: Ausencia/25g.	
Presentación	250 g	
Fecha de elaboración	01/01/2025	
Fecha de vencimiento	01/03/2025	

Vida útil	3 meses
Tipo de empaque	Funda plástica
Instrucciones de uso y consumo	Conservar en refrigeración. Listo para consumir
Normativas	NTE INEN 1334-1:2018 NTE INEN 1334-2:2018 NTE INEN 1543:2017 NTE INEN 1662:2019 NTE INEN 2154:2020 NTE INEN 1529-9:2014

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XIX.
MATERIA PRIMA – QUESO AMASADO

Materia prima	Producto	Código
Leche pasteurizada	Queso amasado	LPM02
Sal	Queso amasado	SAL02
Cuajo en polvo	Queso amasado	CUP02

Fuente: Industrial Agroinca

TABLA XX.
ADITIVOS – QUESO AMASADO

Materia prima	Producto	Código
Fermentos	Queso amasado	FER01
Conservantes	Queso amasado	CON02

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXI.
INSUMOS – QUESO AMASADO

Materia prima	Producto	Código
Funda plástica	Queso amasado	FOA250

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXII.

FICHA TÉCNICA – QUESO MADURO

FICHA DEL PRODUCTO QUESO MADURO		
Código de la empresa	1050003	FOTOGRAFÍA
Código trazabilidad	QTMAD100	
Código de barras	786211042218	
Lote de producción	20250101	
Registro sanitario	3115-ALN-1114	
Nombre	Queso maduro	
Descripción del producto	Queso curado, con textura firme y sabor intenso, ideal para rallar o como acompañante en platos gourmet.	
Lugar de elaboración	Mira – Carchi	
Ingredientes	Leche pasteurizada, sal, cuajo en polvo, fermentos, conservantes	
Alérgenos	lactosa	
Composición nutricional	Grasa total: 10g Ácidos grasos saturados 6g Ácidos grasos – trans 0g Ácidos grasos mono insaturados 2g Colesterol 25 mg Sodio 140 mg Carbohidratos totales 1,3g Fibra 0g Azúcares 0g Proteína 7 g	
Características organolépticas	Aspecto: Duro, quebradizo Color: Blanco Aroma: Lácteo intenso curado Sabor: Fuerte, salado	
Características microbiológicas	Aerobios totales: Máx. 106 ufc/g. Coliformes totales: Máx. 104 ufc/g. Salmonella: Ausencia/25g.	
Presentación	250 g	
Fecha de elaboración	01/01/2025	
Fecha de vencimiento	01/03/2025	

Vida útil	3 meses
Tipo de empaque	Funda plástica
Instrucciones de uso y consumo	Conservar en refrigeración. Listo para consumir
Normativas	NTE INEN 1334-1:2018 NTE INEN 1334-2:2018 NTE INEN 1543:2017 NTE INEN 1662:2019 NTE INEN 2154:2020 NTE INEN 1529-9:2014

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXIII.
MATERIA PRIMA – QUESO MADURO

Materia prima	Producto	Código
Leche pasteurizada	Queso maduro	LPM03
Sal	Queso maduro	SAL03
Cuajo en polvo	Queso maduro	CUP03

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXIV.
ADITIVOS – QUESO MADURO

Materia prima	Producto	Código
Fermentos	Queso maduro	FER02
Conservantes	Queso maduro	CON03

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXV.
INSUMOS – QUESO MADURO

Materia prima	Producto	Código
Funda plástica	Queso maduro	FOMAD250

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXVI.

FICHA TÉCNICA – QUESO PICADO SIN SAL

FICHA DEL PRODUCTO QUESO PICADO SIN SAL		
Código de la empresa	1050004	FOTOGRAFÍA
Código trazabilidad	QTPS100	
Código de barras	786211042219	
Lote de producción	20250101	
Registro sanitario	3115-ALN-1114	
Nombre	Queso picado sin sal	
Descripción del producto	Queso fresco picado, disponible en versión sin sal ideal para ensaladas y aperitivos.	
Lugar de elaboración	Mira – Carchi	
Ingredientes	Leche pasteurizada, cuajo en polvo, fermentos, conservantes	
Alérgenos	lactosa	
Composición nutricional	Grasa total: 9 g Ácidos grasos saturados 8 g Ácidos grasos – trans 0g Ácidos grasos mono insaturados 1,5 g Colesterol 20 mg Sodio 25 mg Carbohidratos totales 1,3g Fibra 0g Azúcares 0g Proteína 9 g	
Características organolépticas	Aspecto: Picado grueso Color: Blanco Aroma: Fresco Sabor: Lácteo sin sal	
Características microbiológicas	Aerobios totales: Máx. 104 ufc/g. Coliformes totales: Máx. 101 ufc/g. Salmonella: Ausencia/25g.	
Presentación	250 g	
Fecha de elaboración	01/01/2025	
Fecha de vencimiento	01/03/2025	

Vida útil	3 meses
Tipo de empaque	Funda plástica
Instrucciones de uso y consumo	Conservar en refrigeración. Listo para consumir
Normativas	NTE INEN 1334-1:2018 NTE INEN 1334-2:2018 NTE INEN 1543:2017 NTE INEN 1662:2019 NTE INEN 2154:2020 NTE INEN 1529-9:2014

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXVII.
MATERIA PRIMA – QUESO PICADO SIN SAL

Materia prima	Producto	Código
Leche pasteurizada	Queso picado sin sal	LPM04
Sal	Queso picado sin sal	SAL04
Cuajo en polvo	Queso picado sin sal	CUP04

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXVIII.
ADITIVOS – QUESO PICADO SIN SAL

Materia prima	Producto	Código
Fermentos	Queso picado sin sal	FER03
Conservantes	Queso picado sin sal	CON04

Fuente: Industrial Agroinca s

TABLA XXIX.
INSUMOS – QUESO PICADO SIN SAL

Materia prima	Producto	Código
Funda plástica	Queso picado sin sal	FOP250

Fuente: Industrial Agroinca s

4.5. Etapas del diseño

4.5.1. Ubicación en la cadena alimentaria

Agroinca es una empresa dedicada en la elaboración de quesos en la comunidad de El Hato de Mira. La actividad principal consiste en transformar materias primas en productos terminados, en este contexto, la trazabilidad interna como se ilustra en la siguiente figura

garantiza el control de todas las etapas, desde los proveedores hasta los procesos y el almacenamiento, asegurando un seguimiento detallado para la obtención del producto final.

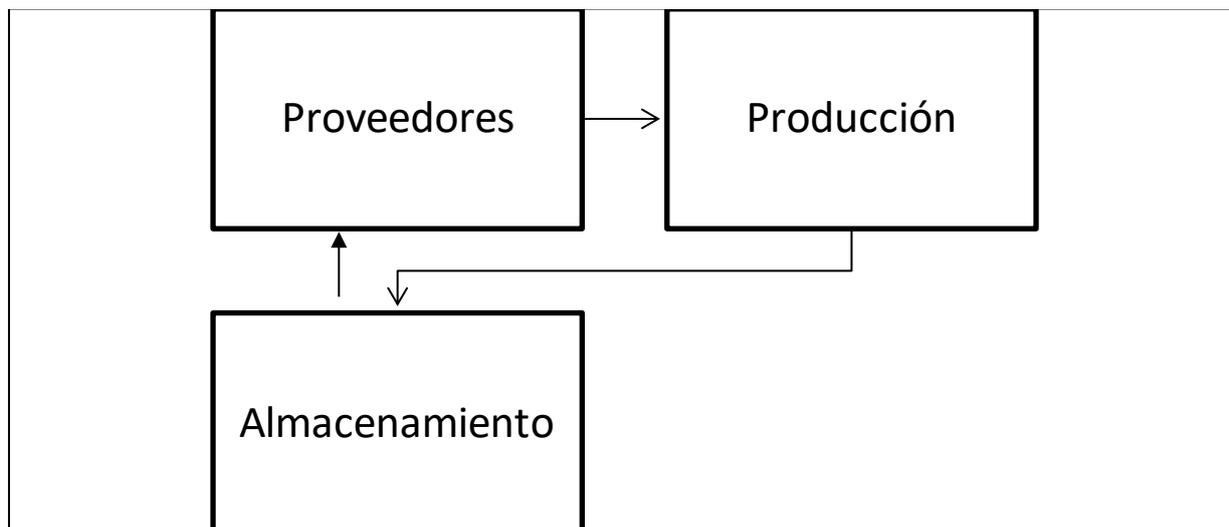


Figura 11. Trazabilidad interna agroinca
Fuente: Industrial Agroinca

La trazabilidad en Agroinca permite un monitoreo de los proveedores de las materias primas, aditivos y los insumos, así como los lugares de almacenamiento. A continuación, se detalla la información relacionada con los proveedores y los tipos de productos que abastecen en el negocio. Este sistema garantiza una conexión entre los insumos utilizados y los lotes de productos elaborados, con la finalidad de contar con un control sobre los productos terminados y que sean almacenados de manera correcta por los lotes.

TABLA XXX.
FICHA DE PROVEEDORES

AGROINCA FICHA DE PROVEEDORES	
Código interno	101
Código de trazabilidad	P01
Razón social	Igueza Asociación
Tipo de contribuyente	Personal natural
Ciudad	Ibarra
Teléfonos	0986597531
Representante legal	Ing. David Mosquera
Tipo de proveedor	Materia prima
Línea de producto	Leche

Fuente: Industrial Agroinca

AGROINCA
FICHA DE PROVEEDORES

Código interno	102
Código de trazabilidad	P02
Razón social	Quimi Lact.
Tipo de contribuyente	Social
Ciudad	Quito
Teléfonos	0990162546
Representante legal	
Tipo de proveedor	Materia prima y aditivos
Línea de producto	Cloruro de calcio, saborizantes

Fuente: Industrial Agroincas

AGROINCA
FICHA DE PROVEEDORES

Código interno	103
Código de trazabilidad	P03
Razón social	Parque industrial plásticos
Tipo de contribuyente	Sociedad
Ciudad	Quito
Teléfonos	0999708508
Representante legal	Ing. Recalde
Tipo de proveedor	Insumos
Línea de producto	Plásticos

Fuente: Industrial Agroincas

AGROINCA
FICHA DE PROVEEDORES

Código interno	104
Código de trazabilidad	P04
Razón social	Comercial Pasquel
Tipo de contribuyente	Sociedad
Ciudad	Ibarra
Teléfonos	0979770308
Representante legal	
Tipo de proveedor	Materia prima
Línea de producto	Sal

Fuente: Industrial Agroincas

AGROINCA
FICHA DE PROVEEDORES

Código interno	105
Código de trazabilidad	P05
Razón social	Abasto María
Tipo de contribuyente	Persona natural
Ciudad	Ibarra
Teléfonos	0994246147
Representante legal	Ing. María Velasco
Tipo de proveedor	Insumos
Línea de producto	Cosas de aseo

Fuente: Industrial Agroincas

AGROINCA
FICHA DE PROVEEDORES

Código interno	1056
Código de trazabilidad	P06
Razón social	Coava San Gabriel
Tipo de contribuyente	Persona natural
Ciudad	San Gabriel
Teléfonos	2631193
Representante legal	
Tipo de proveedor	Insumos
Línea de producto	Cintas para sellar

Fuente: Industrial Agroincas

La empresa Agroinca, está comprometida con la calidad y la seguridad en sus productos lácteos, al implementar un sistema de trazabilidad enfocado en toda la cadena de producción de quesos. Este sistema permitirá identificar de manera precisa a los proveedores de las materias primas, los insumos, la maquinaria utilizada y el personal involucrado en cada etapa del proceso, desde la recepción de leche hasta el almacenamiento del producto final.

De tal manera, ante cualquier inconveniente que pudiera afectar en la calidad o inocuidad de los quesos, se asegura la identificación de las causas y la posibilidad de retirar el producto del mercado de manera oportuna. Por lo tanto, este sistema requiere de un alto nivel de compromiso, coordinación y comunicación entre la empresa y los proveedores, fortaleciendo el cumplimiento de los estándares de calidad y seguridad alimentaria que la empresa promueve en la filosofía empresarial.

4.5.2. Flujo de materiales

Los materiales en la empresa se definen como un conjunto de recursos necesarios para la producción de los productos; queso de mesa, amasado, maduro y picado sin sal. Este flujo

asegura el adecuado funcionamiento de los procesos dentro de la cadena productiva. El sistema de trazabilidad incluye la identificación de cada etapa por la que pasa el producto, tomando en cuenta un sistema de codificación para cada maquinaria y equipo. Por lo tanto, está compuesto por el nombre del equipo, el área que corresponde y un número que identifica la posición en la línea de producción, como se detalla a continuación:

- Nombre del equipo: Las dos primeras letras del nombre
- Área: Número que identifica el área (01 = área de procesos; 02= área de maduración; 03= área de envasado)
- Número: El último dígito que indica el número de equipos similares.

Seguido, se presenta la tabla con la codificación adaptada a las operaciones:

TABLA XXXI.
MAQUINARIA Y EQUIPO CODIFICADO

Nombre de la máquina o equipo	Área	Cantidad	Código de trazabilidad	de
Calder para queso	Proceso	02	CQ0101, CQ0102	
Tina de coagulación	Proceso	01	TC0101	
Prensa quesera	Proceso	02	PQ0101,PQ0102	
Yogurtera fermentación	Proceso	01	YF0101	
Enfriador	Proceso	01	EF0101	
Empacadora al vacío de mesa	Envasado	01	EV0201	
Mesa de trabajo	Envasado	01	MW0201	
Balanza	Proceso	01	BA0101	
Envases de aluminio para llevar leche fresca	Envasado	01	EA0301	
Tanques	Proceso	02	TN0101,TN0102	
Tanque para el salado	Maduración	01	TS0201	

Fuente: Industrial Agroincas

El sistema asegura la trazabilidad de las materias primas hasta el producto final, permitiendo el control en cada etapa. A continuación, se muestran los ejemplos de las fichas técnicas de las máquinas, detallando la función, mantenimiento, capacidad alineándose a las necesidades de la empresa.

TABLA XXXII.

FICHAS TÉCNICAS DE LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS

AGROINCA		Código: CQ0101
FICHA TÉCNICA CALDERA PARA QUESO		
Descripción	Equipo utilizado para el calentamiento y la pasteurización de la leche, permite el control de la temperatura y garantiza la calidad del producto final.	
Marca: Generic		
Unidad: 1		
Ubicación: Área de producción		
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
Capacidad: 500 litros Voltaje: 1500 W Voltaje: 220 V Material: Acero inoxidable Dimensiones: - Largo: 1.2 m - Ancho: 0.8 m - Alto 1.5 Temperatura máxima: 95 grados Celsius.		
Instrucciones de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Usar indumentaria adecuada (mandil, cofia, mascarilla) - Llenar el tanque con leche cruda - Encender el sistema ajustando a la temperatura requerida - Apagar el equipo y proceder con el proceso siguiente. 	
Función	- Pasteurización y calentamiento de la leche	
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza interna y externa diaria - Revisión del sistema de calefacción mensual - Verificación de termostato y válvulas de manera trimestral 	
Consideraciones	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurarse que el equipo este completamente limpio antes de cada uso - Evitar el sobrellenado para prevenir derrames. 	

Fuente: Industrial Agroincas

Descripción	Recipiente diseñado para la coagulación de leche mediante la adición de cuajo o cultivos lácticos, es ideal para la producción de quesos.
--------------------	---

Marca: Dairy Tech
Unidad: 1
Ubicación: Área de producción

**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

Capacidad: 1000 litros
Material: Acero inoxidable 304
Dimensiones:
- Largo: 1.5 m
- Ancho: 1.2 m
- Alto 1.2 m



Instrucciones de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la limpieza de la tina antes del uso. - Verter la lechedas ya pasteurizada en el tanque - Añadir cuajo o cultivos lácticos según las indicaciones - Mantener la mezcla en reposo hasta completar la coagulación - Extraer el cuajo formado para el siguiente proceso.
Función	- Coagulación de leche para la fabricación de queso
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza después de cada uso - Revisión del sistema de agitación de manera mensual - Verificación de posibles fisuras o desgaste del material cada trimestre
Consideraciones	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar únicamente productos autorizados para la coagulación - Mantener una temperatura estable durante todo el proceso.

Fuente: Industrial Agroincas

AGROINCA
FICHA TÉCNICA DE PRENSA

Código: PR0301

Descripción	Equipo utilizado para compactar y eliminar el suero del cuajo, asegurando una textura adecuado según el tipo de queso que se elaborará.
--------------------	---

Marca: Cheese press pro
Unidad: 1
Ubicación: Área de producción

**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

Capacidad: 10 moldes simultáneos
 Material: Acero inoxidable 304
 Sistema: Hidráulico manual
 Dimensiones:
 - Largo: 1.2 m
 - Ancho: 0,8 m
 - Alto 1.6 m
 Peso: 250 kg



Instrucciones de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar los moldes con cuajo en la prensa - Ajuste de la presión de manera manual según el tipo de queso - Dejar actuar durante el tiempo recomendado - Retirar los moldes después de prensar.
-----------------------------	---

Función	- Compactación del cuajo para eliminar el exceso de suero y dar forma al queso
----------------	--

Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza diaria del equipo y los componentes - Revisión del sistema hidráulico de manera trimestral - Verificar el estado de los moldes cada mes
----------------------	--

Consideraciones	<ul style="list-style-type: none"> - No exceder la presión recomendada para evitar daños del queso - Hay que asegurarse de que todos los componentes están montados antes de su uso.
------------------------	--

Fuente: Industrial Agroinca s

AGROINCA
FICHA TÉCNICA DE ENFRIADOR

Código: EFO0401

Descripción Equipo utilizado para el enfriamiento de los productos lácteos, conservando la calidad y frescura de estos.

Marca: Cool tech

Unidad: 1

Ubicación: Área de producción

**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

Capacidad: 300 litros

Material: Acero inoxidable 304

Sistema: Compresor de enfriamiento

Dimensiones:

- Largo: 1.2 m

- Ancho: 1.0 m

- Alto 1.5 m

Rango de temperatura -2 C° a 8 C°



Instrucciones de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar que el equipo esté limpio y libre de residuos - Introducir los productos a enfriar - Ajustar la temperatura deseada en el panel de control - Mantener cerrado el equipo durante el proceso.
Función	<ul style="list-style-type: none"> - Enfriamiento rápido de los productos lácteos
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del sistema de enfriamiento mensual. - Revisión del compresor de manera trimestral - Verificación de los sellos y juntas mensualmente.
Consideraciones	<ul style="list-style-type: none"> - No sobrecargar el equipo para garantizar un enfriamiento uniforme - Mantener el equipo cerrado para evitar pérdida en la temperatura.

Fuente: Industrial Agroinca s

AGROINCA
FICHA TÉCNICA EMPACADORA AL VACÍO DE MESA

Código: EVO0501

Descripción Equipo que está diseñado para sellar los productos al vacío con la finalidad de prolongar la vida útil.

Marca: Vacuum pack pro

Unidad: 1

Ubicación: Área de producción

ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS

Capacidad: Bolsas hasta 30 x 40 cm

Material: Acero inoxidable 304

Sistema: Sellado al vacío

Dimensiones:

- Largo: 0.6 m
- Ancho: 0.5 m
- Alto 0.4 m

Potencia: 800 W



Instrucciones de uso	<ul style="list-style-type: none">- Verificar que el equipo esté limpio y libre de residuos- Colocar el producto en la bolsa y posicionarla en el área de sellado.- Ajustar el tiempo de vacío y sellado según el producto- Presionar el botón de inicio y esperar a que finalice el proceso.
Función	<ul style="list-style-type: none">- Sellado al vacío de productos para garantizar la conservación de estos.
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none">- Limpieza de la cámara de vacío diariamente- Revisión de la barra de sellado mensualmente- Verificación de los componentes eléctricos trimestralmente
Consideraciones	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar solo para bolsas compatibles con el equipo- No exceder el tiempo de sellado para evitar daños en el equipo.

Fuente: Industrial Agroinca

AGROINCA
FICHA TÉCNICA BALANZA

Código: BL0701

Descripción Un instrumento de precisión que es utilizado para pesar ingredientes y productos terminados.

Marca: Precisión Scale Pro

Unidad: 1

Ubicación: Área de producción

**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

Capacidad: 50 kg

Material: Acero inoxidable y base antideslizante

Precisión: +/- 0.01 kg

Dimensiones:

- Plataforma: 40 x 40 cm
- Altura: 0,8 m



Instrucciones de uso

- Encender la balanza y asegurarse de que marque un valor inicial de cero.
- Colocar el producto o ingredientes en la plataforma
- Registrar el peso indicado
- Apagar el equipo después del uso.

Función

- Pesaje de materia prima, ingredientes y productos terminados

Mantenimiento

- Limpieza diaria de la plataforma
- Revisión mensual de la calibración
- Verificación trimestral del sistema electrónico.

Consideraciones

- No exceder el peso máximo permitido
- Ubicar el equipo en superficies niveladas para garantizar la precisión.

Fuente: Industrial Agroincas

Descripción Recipiente utilizado para el proceso de salado de quesos mediante la inmersión de la salmuera.

Marca: Plastigama
Unidad: 1
Ubicación: Área de producción

**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

- Capacidad: 400 litros
Material: Plástico
Sistema: Sellado al vacío
Dimensiones:
- Largo: 1.5 m
 - Ancho: 1.0 m
 - Alto 0.8 m



Instrucciones de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Llenar el tanque con salmuera a la concentración deseada. - Sumergir los productos asegurándose de que estén completamente cubiertos - Retirar los productos una vez concluido el tiempo de salado.
Función	- Salado de quesos
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del tanque después de cada uso - Revisión del material para evitar la corrosión de manera mensual
Consideraciones	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar salmuera a las concentraciones recomendadas - Revisar la solución periódicamente

Fuente: Industrial Agroincas

Descripción	Superficie destinada a las actividades de corte, manipulación y empaque de productos alimenticios.
--------------------	--

Marca: Stainless table pro

Unidad: 2

Ubicación: Área de producción

**ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS**

Material: Acero inoxidable 304

Dimensiones:

- Largo: 2.0 m
- Ancho: 0.9 m
- Alto 0.9 m

Peso: 50 kg



Instrucciones de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de la superficie antes de cada uso - Realizar actividades asignadas según el proceso de producción. - Limpiar y desinfectar después de cada uso.
Función	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con una superficie para la manipulación de alimentos
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza diaria - Revisión de soldaduras y estabilidad estructural de manera trimestral -
Consideraciones	<ul style="list-style-type: none"> - No usar productos abrasivos para evitar daños en la superficie. - Garantizar el uso exclusivo para las actividades que se relacionen con alimentos.

Fuente: Industrial Agroinca

AGROINCA
FICHA TÉCNICA TANQUES PARA TRANSPORTE
DE LECHE

Código: EL1101

Descripción Recipientes diseñados para el transporte de leche de manera segura desde el lugar de producción hasta la planta procesadora

Marca: Dairy Transport

Unidad: 5

Ubicación: Área de producción

ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS

Capacidad: 40 litros cada tanque

Material: Aluminio anodizado

Dimensiones:

- Diámetro: 35 cm

- Alto 50 cm

Peso: 5 kg por tanque



Instrucciones de uso	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza antes de cada uso - Llenar con leche cruda hasta el nivel indicado - Transportar asegurando que los tanques están cerrados
Función	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte seguro de leche
Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza diaria - Inspección mensual para detectar daños o fugas.
Consideraciones	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar de cerrar correctamente las tapas para evitar derrames. - Usar únicamente para transporte de leche.

Fuente: Industrial Agroincas

4.5.3. Requisitos de información

La información de los proveedores que brindan los insumos y materia prima a la empresa Agroinca, es importante para tomar en cuenta si cumplen con los requisitos necesarios para adquirir los productos. En las siguientes tablas se presentan las codificaciones de las hojas técnicas de la materia prima, aditivos e insumos, y de igual manera en el Anexo 5 se presentan los ejemplos de las fichas técnicas de las materias primas.

TABLA XXXIII.
HOJA TÉCNICA DE MATERIA PRIMA - QUESO DE MESA

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Iguezta Asociación	Leche pasteurizada	LPM01		HT.IGU.LPM01
Comercial Pasquel	Sal	SAL01		HT.CP.SAL01
Quimi Lact	Cuajo en polvo	CUP01		HT.QL.CUP01

Fuente: Industrial Agroinca

TABLA XXXIV.
HOJA TÉCNICA ADITIVOS- QUESO DE MESA

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Quimi Lact.	Cloruro de calcio	CLC01		HT.QL.CLC01
Quimi Lact.	Nitrato de Potasio	NIP01		HT.QL.NIP01
Quimi Lact.	Conservantes	CON01		HT.QL.CON01

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XXXV.
HOJA TÉCNICA INSUMOS- QUESO DE MESA

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Parque industrial	Funda plástica	FOM250		HT.PI.FOM250
Coava San Gabriel	Cinta para sellar	CINTA01		HT.CSG.CINTA01

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XXXVI.
HOJA TÉCNICA DE MATERIA PRIMA - QUESO AMASADO

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Iguezta Asociación	Leche pasteurizada	LPM02		HT.IGU.LPM02
Comercial Pasquel	Sal	SAL02		HT.CP.SAL02
Quimi Lact	Cuajo en polvo	CUP02		HT.QL.CUP02

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XXXVII.
HOJA TÉCNICA ADITIVOS- QUESO AMASADO

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Quimi Lact.	Fermentos	FER01		HT.QL.FER01
Quimi Lact.	Conservantes	CON02		HT.QL.CON02

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XXXVIII.

HOJA TÉCNICA INSUMOS- QUESO AMASADO

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Parque industrial Coava San Gabriel	Funda plástica Cinta para sellar	FOA250 CINTA02		HT.PI.FOA250 HT.CSG.CINTA02

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XXXIX.

HOJA TÉCNICA DE MATERIA PRIMA - QUESO MADURO

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Iguezza Asociación Comercial Pasquel	Leche pasteurizada Sal	LPM03 SAL03		HT.IGU.LPM03 HT.CP.SAL03
Quimi Lact	Cuajo en polvo	CUP03		HT.QL.CUP03

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XL.

HOJA TÉCNICA ADITIVOS- QUESO MADURO

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Quimi Lact.	Fermentos	FER02		HT.QL.FER02
Quimi Lact.	Conservantes	CON03		HT.QL.CON03

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XLI.

HOJA TÉCNICA INSUMOS- QUESO MADURO

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Parque industrial Coava San Gabriel	Funda plástica Cinta para sellar	FOMAD250 CINTA03		HT.PI.FOMAD250 HT.CSG.CINTA03

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XLII.

HOJA TÉCNICA DE MATERIA PRIMA - QUESO PICADO SIN SAL

Proveedor	Producto	Código producto	del	Código hoja técnica
Iguezza Asociación Quimi Lact	Leche pasteurizada Cuajo en polvo	LPM04 CUP04		HT.IGU.LPM04 HT.QL.CUP04

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XLIII.
HOJA TÉCNICA ADITIVOS- QUESO PICADO SIN SAL

Proveedor	Producto	Código del producto	Código hoja técnica
Quimi Lact.	Fermentos	FER03	HT.QL.FER03
Quimi Lact.	Conservantes	CON04	HT.QL.CON04

Fuente: Industrial Agroinca

TABLA XLIV.
HOJA TÉCNICA INSUMOS- QUESO PICADO SIN SAL

Proveedor	Producto	Código del producto	Código hoja técnica
Parque industrial	Funda plástica	FOP250	HT.PI.FOP250
Coava San Gabriel	Cinta para sellar	CINTA04	HT.CSG.CINTA04

Fuente: Industrial Agroincas

4.6. Establecimiento de procedimientos

En la empresa es indispensable la definición de los procesos y procedimientos, con la finalidad de garantizar que las actividades se desarrollen de manera organizada y eficiente. Estos elementos permiten estructurar y optimizar las operaciones, asegurando con ello la calidad en cada etapa de producción.

En ese sentido, el sistema de trazabilidad se encarga en establecer los procesos claros para el monitoreo y el control del flujo de trabajo. En la siguiente tabla se detalla la lista de los procesos y procedimientos del negocio, mientras que en la figura se detalla el mapa de procesos, incluyendo desde la recepción de materias primas hasta la entrega del producto final.

A continuación, se describen los procesos junto con las fichas de indicadores que permiten evaluar el desempeño.

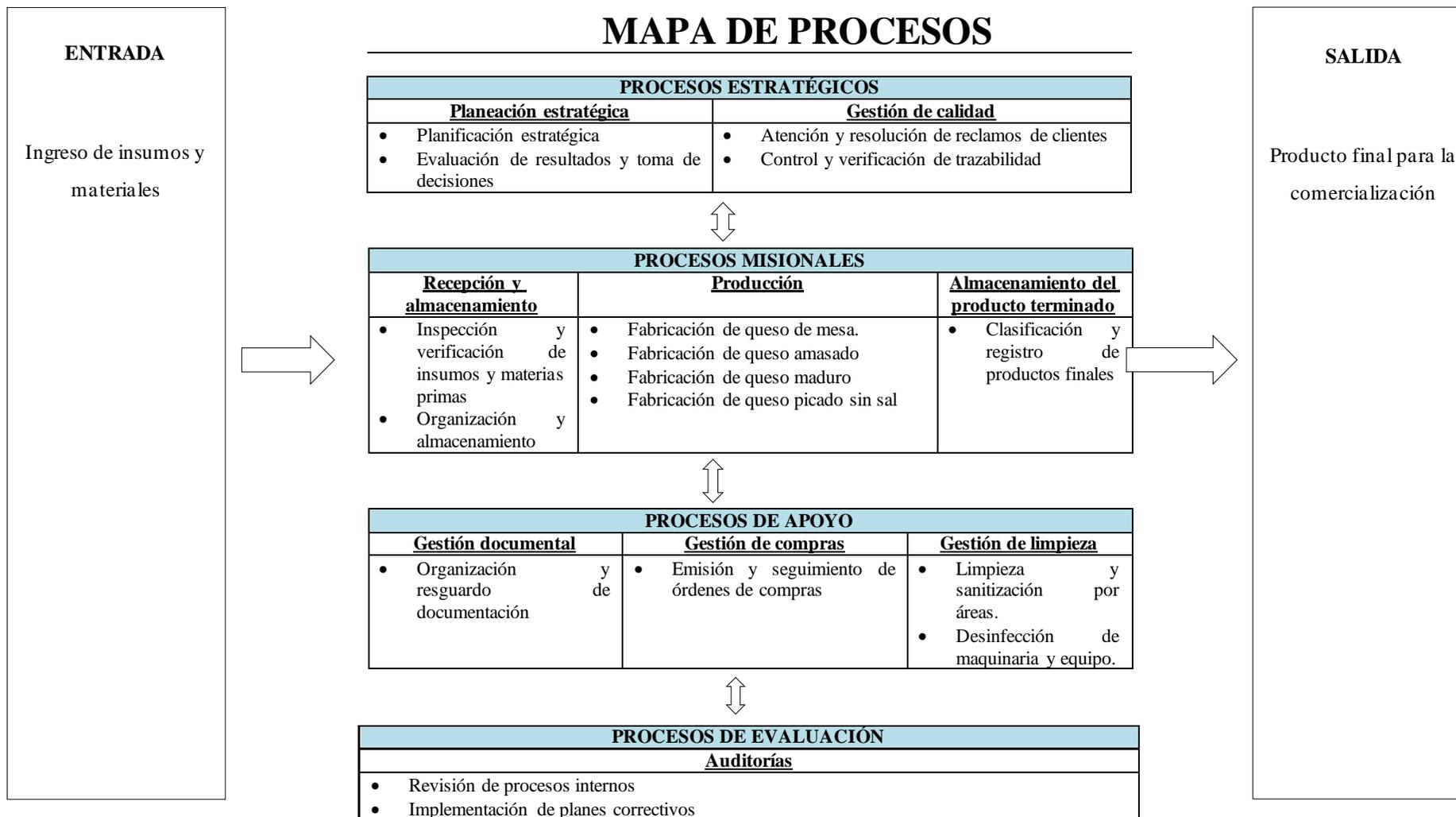


FIGURA 12. MAPA DE PROCESOS.

TABLA XLV.
LISTA DE LOS PROCESOS

Macroprocesos	Código	Procesos	Código	Procedimientos	Código
Gestión estratégica	G.E.	Planeación estratégica	G.E.01	Planificación estratégica	G.E.01.P.01
				Evaluación de resultados y toma de decisiones	G.E.01.P.02
		Gestión de calidad	G.E.02	Atención y resolución de reclamos de clientes	G.E.02.P.01
Gestión operativa	G.O.	Recepción y almacenamiento	G.O.01	Inspección, organización de insumos y materias primas	G.O.01.P.01
		Producción	G.O.02	Fabricación de queso	G.O.02.P.01
		Almacenamiento del producto terminado	G.O.03	Clasificación y registro de productos finales.	G.O.03.P.01
Gestión de apoyo	G.A.	Gestión documental	G.A.01	Organización y resguardo de documentación	G.A.01.P.01.
		Gestión de compras	G.A.02	Emisión y seguimiento de órdenes de compras	G.A.02.P.01.
		Gestión de limpieza	G.A.03	Limpieza y sanitización de áreas, maquinaria y equipo	G.A.03.P.01.
Gestión de evaluación	G.EV.	Auditorías	G.EV.01	Revisión de procesos internos e implementación de planes correctivos	G.EV.01.P.01.

Fuente: Industrial Agroinca

TABLA XLVI. PROCESOS Y FICHAS PARA EVALUAR EL DESEMPEÑO

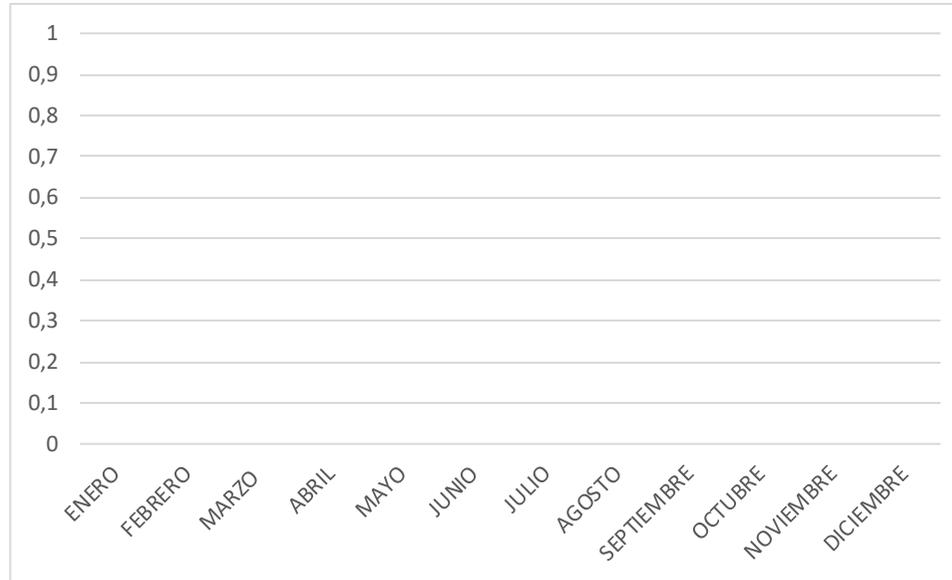
AGROINCA				CÓDIGO:	G.E.01
				VERSIÓN:	1
				ELABORADO POR:	Angelo Lechón
Caracterización del proceso Gestión estratégica				REVISADO POR:	
			Responsable del proceso	Gerente general	
Macroproceso: Gestión estratégica					
			Participantes	Gerente general	
			Socios accionistas		
Objetivo	Diseñar e implementar un plan estratégico y operativo que impulse el desarrollo sostenible en la empresa, fomentando el cumplimiento de la misión, visión, valores institucionales y objetivos de calidad, con un enfoque en la eficiencia, innovación y adaptabilidad a los cambios del entorno				
Control					
Código	Documentos	Reglamento		Código	Registro
G.E.01.P.01. D01	Acta junta de aprobación por los dueños.	Una vez al año en el mes de diciembre se realiza una reunión o cuando se crea oportuno para el desarrollo del plan estratégico		G.E.01.P.01. R01	Registro de la asistencia
G.E.01.P.02. D01	Informe en el cumplimiento de metas	Se desarrolla en colaboración de todo el personal		G.E.01.P.02. R01	Registro evaluación de los resultados
G.E.01.P.02. D01	Atención y resolución de reclamos de clientes	Recepción diaria de las opiniones de los clientes		G.E.02.P.01. R01	Registro de ingreso y cierre de reclamos
G.E.02.P.01. D01	Control y verificación de trazabilidad	Se mantiene actualizado todos los procesos en el sistema		G.E.02.P.01. R02	Registro de ingreso y cierre de reclamos
NORMATIVA LEGAL					Normativa ISO 22005:2011
					1. PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE TRAZABILIDAD
					1.1. GENERALIDADES
REGLAMENTO DEL CONTROL INTERNO					1.2. PRINCIPIOS
					1.3. OBJETIVOS
Entradas		Ciclo	Actividades		Salidas
					Partes interesadas

Procedimiento previo y encargados	Entradas			Salidas	Encargado y proceso posterior
Fijar los objetivos y metas institucionales - Gerente y socios accionistas	Requisito de realizar las metas institucionales centradas en mejorar las operaciones y cumplir con las exigencias de los clientes	P	Desarrollo de los objetivos y metas institucionales	Objetivos y metas	Gerente, socios accionistas - Definición de los objetivos y metas institucionales
Desarrollo de los objetivos y metas - Gerente y socios accionistas	Objetivos y metas institucionales	H	Definición de las estrategias para el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales	Estrategias en el cumplimiento	Gerente, socios accionistas - Definición de las estrategias para el cumplimiento de las metas institucionales
Establecer los indicadores - Gerente y socios accionistas	Estrategias de cumplimiento	V	Definición de los indicadores que permitan el control y seguimiento de objetivos y metas.	Indicadores	Gerente, socios accionistas - Desarrollo de los indicadores para medir los objetivos y metas institucionales
Aprobar los planes -Gerente y socios accionistas	Indicadores	A	Aprobaciones de los planes (estratégico y operativo)	Plan estratégico y plan operativo anual aprobados	Gerente, socios accionistas - Aprobación de los planes
					FÍN
Recursos					
Máquinas y equipos			Materiales	Infraestructura	Departamento
Equipo computacional			Insumos de oficina	Empresa	Área administrativa y financiera
Indicadores					
% de cumplimiento = (Meta y objetivo cumplido/ total de metas y objetivos institucionales definidos)*100					
Riesgos			Control de salida		
Indicadores debajo del porcentaje esperado			Indicadores de cumplimiento desactualizados		

Ficha técnica												
Macroproceso		Gestión estratégica			Proceso	Planificación estratégica						
Código	G.E.01	Versión		1		Vigencia	1 periodo (1 año)			Página 1		1
Nombre del indicador: Cumplimiento de las metas y objetivos institucionales												
DEFINICIÓN: Mide el grado de cumplimiento de las metas y objetivos institucionales determinar los logros alcanzados.												
					Meta objetivo							
Objetivo del indicador			Tipo de indicador		Línea base		Meta		Plazo para el cumplimiento		Vigencia del cumplimiento	
			Eficacia		cero por ciento		50 por ciento		Plazo de 6 meses		Vigencia de un año	
Información para medición												
Unidad de medida			Responsable			Responsable en el análisis			Actores interesados en el cumplimiento			
	Frecuencia	Meta de vigencia										
%	semestral	para un año	Gerente general			Gerente general			Socios accionistas			
Fuente de información						Fórmula de cálculo						
Informe en el cumplimiento de metas						$\% \text{ cumplimiento de metas y objetivos} = \frac{\text{metas institucionales y objetivos}}{\text{total de las metas planteadas}} * 100$						
Comportamiento en el indicador												
MESES	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Numerador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Denominador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Medición

Periodo	Datos	Meta	Meta en el objetivo
Enero	0%	0%	0%
Febrero	0%	0%	0%
Marzo	0%	0%	0%
Abril	0%	0%	0%
Mayo	0%	0%	0%
Junio	0%	0%	0%
Julio	0%	0%	0%
Agosto	0%	0%	0%
Septiembre	0%	0%	0%
Octubre	0%	0%	0%
Noviembre	0%	0%	0%
Diciembre	0%	0%	0%



ANÁLISIS DE DATOS

Observaciones

Requiere de acción correctiva	No:				Si:							
--------------------------------------	------------	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--	--

Nota:

AGROINCA			CÓDIGO:	G.O.01
			VERSIÓN:	1
			ELABORADO POR:	Angelo Lechón
Caracterización del proceso Gestión operativa			REVISADO POR:	
Macroproceso: Gestión operativa			Responsable del proceso	
			Gerente general	
			Participantes	
			Operativos	
			Jefe de producción	
Objetivo	Establecer procesos definidos para la empresa Agroinca, tomando en cuenta desde la recepción de materia prima, almacenamiento y ejecución de los distintos quesos con el fin de la entrega de un producto de calidad.			
Control				
Código	Documentos	Reglamento	Código	Registro
G.O.01.P.01. D01	Informe de inspección de almacenamiento	De manera diaria receptor la materia prima	G.O.01.P.01. R01	Registro de recepción de materia prima
G.O.01.P.02. D01	Informe de almacenamiento	Informe diario sobre el almacenamiento de la materia prima	G.O.01.P.02. R01	Registro de almacenamiento
G.O.02. P01. D01	Informe de producción	Asegurar una producción adecuada	G.O.02. P01. R01	Registro de producto terminado
G.O.03.P01. D01	Informe de clasificación	Clasificar los productos finales	G.O.03.P01. R01	Registro de almacenamiento de productos finales
NORMATIVA LEGAL				Normativa ISO 22005:2011
				1. PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE TRAZABILIDAD
				1.1. GENERALIDADES
REGLAMENTO DEL CONTROL INTERNO				1.2. PRINCIPIOS
				1.4. OBJETIVOS

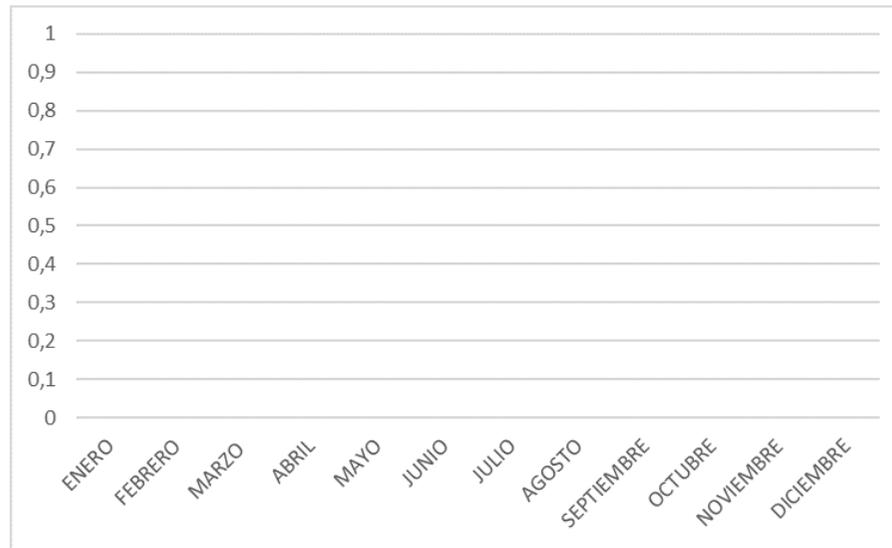
Entradas		Ciclo	Actividades		Salidas
					Partes interesadas
Procedimiento previo y encargados	Entradas			Salidas	Encargado y proceso posterior
Fijar los procedimientos - Jefe operativo y operativos	Necesidad del diseño de los procedimientos en la empresa	P	Diseñar procedimientos para la recepción, almacenamiento, producción y clasificación de la materia prima	Procedimientos	Jefe operativo - Definición de los procedimientos
Desarrollo de los procedimientos- Jefe operativo y operativos	Detalle de los procedimientos	H	Llevar un registro diario de los procedimientos	Documentación de los procedimientos	Jefe operativo - Definición de los documentos de los procedimientos
Establecer los indicadores - Jefe operativo	Documentación de los procedimientos	V	Definir indicadores de desempeño en cada proceso	Indicadores	Jefe operativo - Desarrollo de los indicadores para medir los procesos
Indicadores -Jefe operativo	Indicadores	A	Realizar seguimiento de los procesos	Seguimiento de los procesos	Jefe operativo - Desarrollo del seguimiento
					FÍN
Recursos					
Máquinas y equipos		Materiales	Infraestructura	Departamento	
Equipo computacional		Insumos de oficina	Empresa	Área operativa	
Indicadores					
% de cumplimiento = (Actividad desarrollada / total de actividades definidas)*100					
Riesgos			Control de salida		
Indicadores debajo del porcentaje esperado			Indicadores de cumplimiento faltantes		

Ficha técnica													
Macroproceso		Gestión operativa			Proceso								
Código	G.O.01		Versión		1	Vigencia		1 periodo (1 año)		Página 1		1	
Nombre del indicador: Cumplimiento de los procesos en la empresa													
DEFINICIÓN: Mide el grado de cumplimiento de las operaciones en la empresa													
						Meta objetivo							
Objetivo del indicador			Tipo de indicador		Línea base		Meta		Plazo para el cumplimiento		Vigencia del cumplimiento		
			Eficacia		cero por ciento		50 por ciento		Plazo de 6 meses		Vigencia de un año		
Información para medición													
Unidad de medida			Responsable			Responsable en el análisis			Actores interesados en el cumplimiento				
	Frecuencia	Meta de vigencia											
%	semestral	para un año		Gerente general			Jefe operativo			Gerente general			
Fuente de información						Fórmula de cálculo							
Informe en el cumplimiento de metas						$\% \text{ de cumplimiento} = (\text{Actividad desarrollada} / \text{total de actividades definidas}) * 100$							
Comportamiento en el indicador													
MESES	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Numerador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Denominador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Medición

Periodo	Datos	Meta	Meta en el objetivo
Enero	0%	0%	0%
Febrero	0%	0%	0%
Marzo	0%	0%	0%
Abril	0%	0%	0%
Mayo	0%	0%	0%
Junio	0%	0%	0%
Julio	0%	0%	0%
Agosto	0%	0%	0%
Septiembre	0%	0%	0%
Octubre	0%	0%	0%
Noviembre	0%	0%	0%
Diciembre	0%	0%	0%



ANÁLISIS DE DATOS

Observaciones

Requiere de acción correctiva	No:				Si:						
--------------------------------------	------------	--	--	--	------------	--	--	--	--	--	--

Nota:

AGROINCA				CÓDIGO:	G.O.01
				VERSIÓN:	1
				ELABORADO POR:	Angelo Lechón
Caracterización del proceso Gestión de apoyo				REVISADO POR:	
			Responsable del proceso	Gerente general	
Macroproceso: Gestión de apoyo					
			Participantes	Operativos	
				Jefe de producción	
Objetivo	Garantizar la gestión documental, compras y de limpieza mediante el seguimiento oportuno, procesos efectivos de sanitación asegurando los estándares normativos y operativos				
Control					
Código	Documentos	Reglamento	Código	Registro	
G.A.01.P01. D01	Lista de documentación	Mantener actualizado de manera diaria la documentación	G.A.01.P01. R01	Registro actualizado de documentos	
G.A.02.P01. D01	Órdenes de compra	Todas las órdenes de compra deben realizarse de manera mensual	G.A.02.P01. R01	Registro de órdenes de compra	
G.A.03.P01. D01	Cronograma de limpieza	Cumplir el cronograma diario de limpieza	G.A.03.P01. R01	Registro de limpieza	
G.A.03.P01. D01	Cronograma de desinfección	Cumplir el cronograma diario de desinfección	G.A.03.P01. R01	Registro de desinfección	
NORMATIVA LEGAL				Normativa ISO 22005:2011	
				1. PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE TRAZABILIDAD	
				1.1. GENERALIDADES	

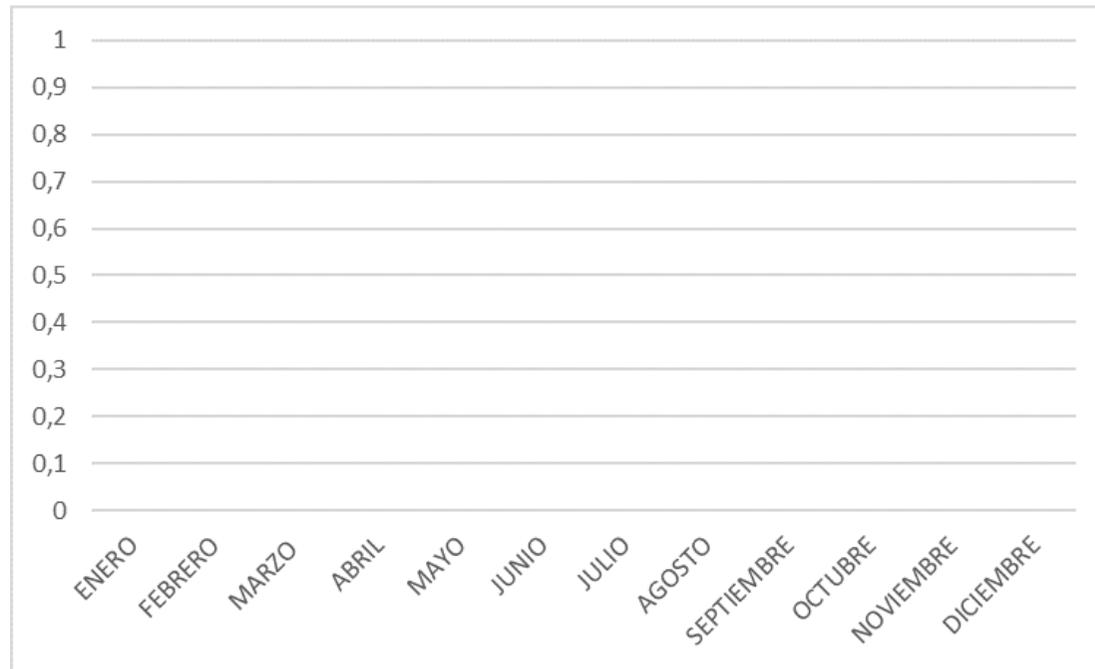
REGLAMENTO DEL CONTROL INTERNO					1.2. PRINCIPIOS
					1.3. OBJETIVOS
Entradas		Ciclo	Actividades		Salidas
					Partes interesadas
Procedimiento previo y encargados	Entradas			Salidas	Encargado y proceso posterior
Fijar los procedimientos - Jefe operativo y operativos	Necesidad de gestión de compras y sanitización	P	Diseñar un documento con los procesos de compra y limpieza en la empresa	Procesos de compra y limpieza	Jefe operativo - Definición de los procedimientos
Desarrollo de los procedimientos- Jefe operativo y operativos	Procesos de compra y limpieza	H	Llevar un registro diario de los procedimientos	Documentación de los procedimientos	Jefe operativo - Definición de los documentos de los procedimientos
Establecer los indicadores - Jefe operativo	Documentación de los procedimientos	V	Definir indicadores de desempeño en cada proceso	Indicadores	Jefe operativo - Desarrollo de los indicadores para medir los procesos
Auditoría interna -Jefe operativo	Indicadores	A	Realizar seguimiento de los procesos	Seguimiento y actualización de documentos	Jefe operativo - Seguimiento y actualización de documentos
					FÍN
Recursos					
Máquinas y equipos		Materiales	Infraestructura	Departamento	
Equipo computacional		Insumos de oficina	Empresa	Área operativa	
Indicadores					
% de cumplimiento = (Limpieza de maquinaria e insumos / total de maquinaria e insumos)*100					
Riesgos			Control de salida		
Indicadores debajo del porcentaje esperado			Indicadores de cumplimiento de limpieza		

Ficha técnica												
Macroproceso		Gestión de apoyo			Proceso							
Código	G.AP.01	Versión		1	Vigencia		1 periodo (1 año)		Página 1		1	
Nombre del indicador: Cumplimiento de los procesos en la empresa												
DEFINICIÓN: Mide el grado de cumplimiento de la limpieza de la maquinaria e insumos												
						Meta objetivo						
Objetivo del indicador			Tipo de indicador		Línea base		Meta		Plazo para el cumplimiento		Vigencia del cumplimiento	
			Eficacia		cero por ciento		50 por ciento		Plazo de 6 meses		Vigencia de un año	
Información para medición												
Unidad de medida			Responsable			Responsable en el análisis			Actores interesados en el cumplimiento			
	Frecuencia	Meta de vigencia										
%	semestral	para un año		Gerente general			Jefe operativo			Gerente general		
Fuente de información						Fórmula de cálculo						
Informe en el cumplimiento de metas						Indicadores						
Comportamiento en el indicador												
MESES	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

Numerador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Denominador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Medición

Periodo	Datos	Meta	Meta en el objetivo
Enero	0%	0%	0%
Febrero	0%	0%	0%
Marzo	0%	0%	0%
Abril	0%	0%	0%
Mayo	0%	0%	0%
Junio	0%	0%	0%
Julio	0%	0%	0%
Agosto	0%	0%	0%
Septiembre	0%	0%	0%
Octubre	0%	0%	0%
Noviembre	0%	0%	0%
Diciembre	0%	0%	0%



ANÁLISIS DE DATOS

Observaciones

Requiere de acción correctiva		No:				Si:						
Nota:												
AGROINCA							CÓDIGO:	G.EV.01				
							VERSIÓN:	1				
							ELABORADO POR:	Angelo Lechón				
Caracterización del proceso Gestión de evaluación							REVISADO POR:					
Macroproceso: Gestión de evaluación						Responsable del proceso	Gerente general					
							Participantes	Auditor externo				
Objetivo	Realizar un control de la documentación e implementar planes correctivos en caso de ser necesario.											
Control												
Código	Documentos	Reglamento				Código	Registro					
G.EV.01.P01. D01	Informe de auditoría	Detallar las áreas que se van a auditar ejecutar este proceso cada año, adjuntando las recomendaciones.				G.EV.01.P01. R01	Registro de conformidades					
G.EV.01.P02. D01	Informe de acciones correctivas	Todas las recomendaciones, servirán para el desarrollo de las actividades correctivas en la empresa				G.EV.01.P02. R01	Registro de seguimiento de acciones correctivas					
NORMATIVA LEGAL							Normativa ISO 22005:2011					
							1. PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE TRAZABILIDAD					
							1.1. GENERALIDADES					
REGLAMENTO DEL CONTROL INTERNO							1.2. PRINCIPIOS					
							1.3. OBJETIVOS					

Entradas		Ciclo	Actividades		Salidas
					Partes interesadas
Procedimiento previo y encargados	Entradas			Salidas	Encargado y proceso posterior
Fijar las áreas de auditoría - Jefe operativo y operativos	Necesidad de evaluación de procesos	P	Diseñar un documento con las áreas que se realizarán auditoría	Considerar áreas de auditoría	Jefe operativo - Definición de las áreas de auditoría
Registro de las actividades- Jefe operativo y operativos	Considerar áreas de auditoría	H	Llevar un registro de las actividades por realizar	Cronograma de auditorías	Jefe operativo - Desarrollo del cronograma
Establecer el cronograma - Jefe operativo	Cronograma de auditorías	V	Definir las actividades a desarrollar	Desarrollo de las actividades de auditoría	Jefe operativo - Desarrollo de las actividades de auditoría
Desarrollo de las actividades -Jefe operativo	Desarrollo de las actividades de auditoría	A	Realizar el informe final	Entrega de informe de auditoría con las recomendaciones	Jefe operativo - Entrega del informe final
					FÍN
Recursos					
Máquinas y equipos		Materiales	Infraestructura	Departamento	
Equipo computacional		Insumos de oficina	Empresa	Área operativa	
Indicadores					
% de cumplimiento = (cumplimiento de las actividades / total de actividades) * 100					
Riesgos			Control de salida		

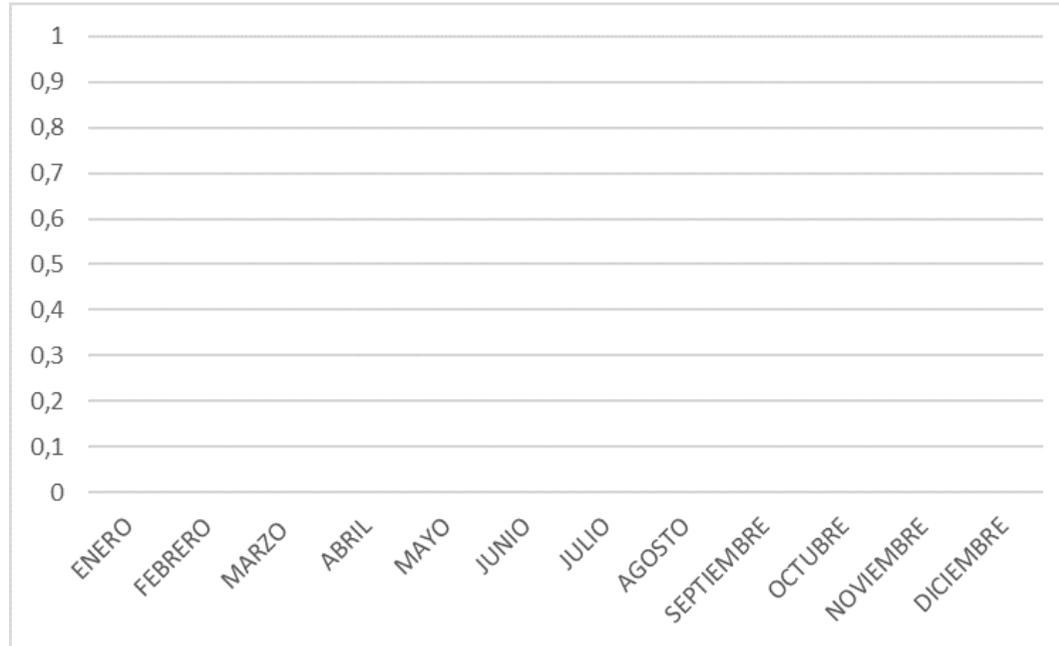
Indicadores debajo del porcentaje esperado	Indicadores de seguimiento
--	----------------------------

Ficha técnica												
Macroproceso		Gestión de evaluación			Proceso							
Código	G.EV.01	Versión		1	Vigencia	1 periodo (1 año)		Página 1		1		
Nombre del indicador: Cumplimiento de los procesos en la empresa												
DEFINICIÓN: Mide el grado de evaluación												
						Meta objetivo						
Objetivo del indicador			Tipo de indicador		Línea base		Meta		Plazo para el cumplimiento		Vigencia del cumplimiento	
			Eficacia		cero por ciento		50 por ciento		Plazo de 6 meses		Vigencia de un año	
Información para medición												
Unidad de medida			Responsable			Responsable en el análisis			Actores interesados en el cumplimiento			
	Frecuencia	Meta de vigencia	Gerente general			Auditor externo			Gerente general			
%	semestral	para un año										
Fuente de información						Fórmula de cálculo						
Informe en el cumplimiento de metas						$\% \text{ de cumplimiento} = (\text{cumplimiento de las actividades} / \text{total de actividades}) * 100$						
Comportamiento en el indicador												
MESES	Ene.	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

Numerador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Denominador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Medición

Periodo	Datos	Meta	Meta en el objetivo
Enero	0%	0%	0%
Febrero	0%	0%	0%
Marzo	0%	0%	0%
Abril	0%	0%	0%
Mayo	0%	0%	0%
Junio	0%	0%	0%
Julio	0%	0%	0%
Agosto	0%	0%	0%
Septiembre	0%	0%	0%
Octubre	0%	0%	0%
Noviembre	0%	0%	0%
Diciembre	0%	0%	0%



ANÁLISIS DE DATOS

Observaciones

Requiere de acción correctiva	No:					Si:							
Nota:													

4.7.Requisitos de documentación

La documentación se genera a partir de cada procedimiento con la finalidad de alinearse con los objetivos planteados en la trazabilidad, asegurando la localización y el control de cada producto y posteriormente facilitar el retiro en caso de incidentes que se relacionen con la seguridad alimentaria. Esta estructura garantiza la trazabilidad de los productos, promoviendo el cumplimiento normativo y la eficiencia en los procesos de gestión, producción y evaluación. Cada documento y registro contribuye al control de calidad y al fortalecimiento de los sistemas internos.

En la siguiente tabla se presenta la lista de documentos y registros derivados en los procedimientos:

TABLA XLVII.
DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO

Macroprocesos	Código	Procesos	Código	Procedimientos	Código	Documentación	Código	Registro	Código	
Gestión estratégica	G.E.	Planeación estratégica	G.E.01	Planificación estratégica	G.E.01.P.01	Acta junta de aprobación por los dueños.	G.E.01.P.01.D01	Registro de asistencia	G.E.01.P.01.R01	
				Evaluación de resultados y toma de decisiones	G.E.01.P.02	Informe en el cumplimiento de metas	G.E.01.P.02.D01	Registro de evaluación de los resultados	G.E.01.P.02.R01	
			G.E.02	Gestión de calidad	Atención y resolución de reclamos de clientes	G.E.02.P.01	Informe del reclamo	G.E.02.P.01.D01	Registro de ingreso y cierre de reclamos	G.E.02.P.01.R01
Gestión operativa	G.O.	Recepción y almacenamiento	G.O.01	Inspección, organización de insumos y materias primas	G.O.01.P.01	Informe de inspección de almacenamiento	G.O.01.P.01.D01	Registro de recepción de materia prima	G.O.01.P.01.R01	
			G.O.02	Producción	Fabricación de quesos	G.O.02.P.01	Informe de producción	G.O.02.P.01.D01	Registro de producto terminado	G.O.02.P.01.R01
			G.O.03	Almacenamiento del producto terminado	Clasificación y registro de productos finales	G.O.03.P.01	Informe de clasificación	G.O.03.P.01.D01	Registro de almacenamiento de productos finales	G.O.03.P.01.R01
Gestión de apoyo	G.A.	Gestión documental	G.A.01	Organización y resguardo de documentación	G.A.01.P.01	Lista de documentación	G.A.01.P.01.D01	Registro actualizado de documentos	G.A.01.P.01.R01	

	Gestión de compras	G.A.02	Emisión y seguimiento de órdenes de compras	G.A.02.P01.	Órdenes de compra	de	G.A.02.P01.D01	Registro de órdenes de compra	de	G.A.02.P01.R01
	Gestión de limpieza	G.A.03	Limpieza y sanitización de áreas, maquinaria y equipo	G.A.03.P01.	Cronograma de limpieza	de	G.A.03.P01.D01	Registro de limpieza	de	G.A.03.P01.R01
Gestión de evaluación	G.EV. Auditorías	G.EV.01	Revisión de procesos internos e implementación de planes correctivos	G.EV.01.P01.	Informe auditoría	de	G.EV.01.P01.D01	Registro de conformidades	de	G.EV.01.P01.R01

4.8. Coordinación de cadena alimentaria

En el siguiente apartado se considera todos los registros de la materia prima con los involucrados, detallando el origen y el detalle de cada uno. De igual manera en el Anexo 1 – Manual de procedimientos se detallan los procesos de transformación, el almacenamiento y la distribución de los productos.

TABLA XLVIII.
FICHAS TÉCNICA DE LAS MATERIAS PRIMAS

AGROINCA	
FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	
Código interno: 1004	IMAGEN
Código de trazabilidad: LPM04	
Lote de producción: 20250101	
Nombre: Leche pasteurizada	
Registro sanitario: 3115- ALN-1114	
Descripción del producto:	Producto lácteo obtenido mediante un proceso de pasteurización donde asegura la eliminación de microorganismos patógenos, con la finalidad de mantener los nutrientes esenciales.
Lugar de elaboración:	Carchi
Ingredientes:	Leche entera de vaca 100%
Aspecto:	Líquido uniforme
Color:	Blanco cremoso
Aroma:	Característico de la leche fresca
Sabor:	Dulce y suave
Características microbiológicas	Recuento de bacterias: Máx. 20 000 ufc/ml Coliformes totales: Máx. 10 ufc/ml E.coli: Ausencia en 25 ml
Vida útil	10 días
Normativas:	<ul style="list-style-type: none">• NTE INEN 1543:2017: Requisitos de calidad para la leche cruda de vaca.• NTE INEN 2154:2020: Requisitos microbiológicos para productos lácteos.• Resolución ARCSA 019-2017: Normativa técnica para la gestión sanitaria de los productos alimenticios en establecimientos de productos lácteos.

AGROINCA
FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Código interno: 1014

IMAGEN

Código de trazabilidad:
SAL04

Lote de producción:
20250101

Nombre: Sal

Registro sanitario: 3115-
ALN-1114



Descripción del producto: Cloruro de sodio de alta pureza utilizado como insumos alimenticios y en procesos de conservación.

Lugar de elaboración: Imbabura - Ibarra

Ingredientes: Sal 99,99%, yodo añadido

Aspecto: Polvo fino

Color: Blanco puro

Aroma: Sin olor

Sabor: Salado

Características microbiológicas
Recuento total de bacterias: Máx. 500 ufc/ml
Coliformes totales: Máx. 10 ufc/ml

Vida útil
3 años, almacenar en un lugar seco y fresco.

Normativas:

- NTE INEN 1334-1:2018: Requisitos para el rotulado de productos alimenticios para el consumo humano.

AGROINCA
FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Código interno: 1024

IMAGEN

Código de trazabilidad: CUP04

Lote de producción: 20250101

Nombre: Cuajo en polvo

Registro sanitario: 3115-ALN-1114



Descripción del producto:	Polvo enzimático utilizado en la coagulación de la leche para la elaboración de quesos.
Lugar de elaboración:	Pichincha - Quito
Ingredientes:	Enzima coagulante de origen microbiano.
Aspecto:	Polvo fino homogéneo
Color:	Blanco amarillento
Aroma:	Característico de enzimas
Sabor:	Neutro
Características microbiológicas	Recuento total de bacterias: Máx. 1000 ufc/ml Coliformes totales: Máx. 10 ufc/ml
Vida útil	2 años almacenar en un lugar seco y fresco.
Normativas:	<ul style="list-style-type: none">NTE INEN 1529-9:2014: Control microbiológico de productos lácteos, incluyendo la evaluación de mohos y levaduras viables en productos terminados.

AGROINCA
FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Código interno: 1034

IMAGEN

Código de trazabilidad: FER04

Lote de producción: 20250101

Nombre: Fermentos lácteos

Registro sanitario: 3115-ALN-1114



Descripción del producto:	Cultivos bacterianos utilizados en la producción de lácteos fermentados como el queso.
Lugar de elaboración:	Pichincha - Quito
Ingredientes:	Mezcla de cultivos bacterianos vivos: Lactobacillus sps.,
Aspecto:	Polvo fino granulado
Color:	Blanco a beige
Aroma:	Característico
Sabor:	Neutro
Características microbiológicas	Recuento total de bacterias: Máx. 10 ufc/ml Coliformes totales: Ausencia
Vida útil	1 año refrigerado
Normativas:	<ul style="list-style-type: none"> NTE INEN 1529-9:2014: Control microbiológico de productos lácteos, incluyendo la evaluación de mohos y levaduras viables en productos terminados.

AGROINCA
FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Código interno: 1044

IMAGEN

Código de trazabilidad:
CON04

Lote de producción: 20250101

Nombre: Conservantes
alimenticios

Registro sanitario: 3115-ALN-
1114



Descripción del producto:	Compuestos químicos para la prolongación de la vida útil de alimentos para la prevención del crecimiento microbiano y la oxidación.
Lugar de elaboración:	Pichincha - Quito
Ingredientes:	Ácido sórbico, benzoato de sodio, antioxidantes
Aspecto:	Polvo fino cristalino
Color:	Blanco
Aroma:	Característico ligero
Sabor:	Neutro o levemente ácido
Características microbiológicas	Recuento total de bacterias: Máx. 500 ufc/ml Coliformes totales: 10 ufc/ml
Vida útil	2 años en un lugar seco y fresco.
Normativas:	<ul style="list-style-type: none"> NTE INEN 1529-9:2014: Control microbiológico de productos lácteos, incluyendo la evaluación de mohos y levaduras viables en productos terminados.

AGROINCA
FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Código interno: 1054

IMAGEN

Código de trazabilidad:
FOP250

Lote de producción: 20250101

Nombre: Funda plástica

Registro sanitario: 3115-ALN-1114



Descripción del producto:

Envase plástico de alta densidad utilizado para el empaque y transporte de productos alimenticios.

Lugar de elaboración:

Carchi

Ingredientes:

Polietileno de alta densidad (HPDE), aditivos aprobados para uso alimentario.

Aspecto:

Liso y uniforme

Color:

Transparente o blanco

Aroma:

Sin olor

Sabor:

No aplica

Características microbiológicas

Espesor: 250 micrones
Capacidad 25 kg
Resistencia a la tracción 25 MPa

Vida útil

No aplica bajo condiciones normales de almacenamiento en un lugar fresco y seco, lejos de fuentes de calor.

Normativas:

- NTE INEN 1334-1:2018: Requisitos para el rotulado de productos alimenticios para el consumo humano.

5. IMPLEMENTACIÓN

5.1.Generalidades

La implementación de un sistema de trazabilidad efectivo requiere el compromiso de la administración para asignar los recursos necesarios que aseguren el desarrollo, la operación y sostenibilidad. Este sistema debe incluir un plan integral que contemple todos los aspectos esenciales, como la definición del objetivo, el alcance en las etapas de la cadena productiva, los criterios de agrupación de productos o lotes, y un sistema estructurado de registro y documentación que permita almacenar y acceder a información relevante de manera eficiente. Asimismo, es indispensable, establecer métodos claros de identificación de productos y procesos, junto con protocolos de comunicación que garanticen un intercambio fluido de información entre las partes involucradas. También se deben definir los procedimientos detallados que permiten acceder a la localización, inmovilización y retiro de los productos en caso de que se detecten problemas relacionados con la calidad o la seguridad.

Bajo ese contexto, el éxito del sistema de trazabilidad dependerá, de una distribución adecuada de responsabilidades que asigne y documente funciones específicas para cada miembro del equipo, asegurando que estas sean comunicadas de manera efectiva y alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa. Para fortalecer esta estructura, será necesario desarrollar programas de capacitación continua, diseñados para proporcionar al personal el conocimiento técnico necesario y actualizado para ejecutar las tareas de manera eficiente.

A lo largo del proceso, es esencial implementar un marco de controles operativos que permita verificar periódicamente el cumplimiento del sistema y realizar ajustes en función de las necesidades detectadas. Y finalmente, se deben establecer indicadores clave de desempeño para medir la efectividad y la eficiencia del sistema, evaluando aspectos como la precisión en la localización de productos, el tiempo de respuesta ante incidencias y la calidad del registro de datos. Este enfoque integral asegura el cumplimiento de los estándares de calidad y el fortalecimiento en la competitividad empresarial.

5.2. Plan de trazabilidad

TABLA XLIX.

LISTA DE CHEQUEO BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

LISTA DE CHEQUEO BPM				
Empresa: Industrial Productos AGROINCA				
Nov-24				
LISTA DE CHEQUEO BPM			CUMPLE	
	ÍTEM	SI	NO	
N.	MATERIA PRIMA E INSUMOS			
	INSPECCIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA			
1	Dispone de una diversidad de proveedores para materias primas e insumos.	1		
2	Cuenta con documentación para monitorear y gestionar a los proveedores seleccionados.		1	
3	Dispone de especificaciones documentadas para los proveedores de materias primas e insumos.		1	
4	Cuentan con fichas técnicas de las materias primas.		1	
5	Cuentan con especificaciones escritas de las materias primas, conforme a los niveles de calidad permitidos y a los usos establecidos en los procesos de fabricación.		1	
6	Revisa y categoriza las materias primas en el momento de su recepción.	1		
7	Efectúa análisis de seguridad alimentaria y calidad de las materias primas.		1	
8	Existen registros de estos análisis y su frecuencia	1		
9	Analiza cada lote de materia prima recibido mediante un plan de muestreo.		1	
10	Cuenta con un registro de las devoluciones.		1	
	CONDICIONES DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO			
11	El almacenamiento de las materias primas se realiza considerando las características de cada una, previniendo la contaminación y minimizando su deterioro o alteración.	1		
12	Se consignan las condiciones especiales necesarias para las materias primas.		1	

13	Ordena las materias primas según su aplicación.	1	
	RECIPIENTES SEGUROS		
14	Las materias primas están adecuadamente identificadas en sus envases, tanto internos como externos.	1	
	CONDICIONES DE CONSERVACIÓN		
15	Las zonas de recepción y almacenamiento están diferenciadas de las áreas de producción y envasado.	1	
16	Los aditivos cumplen con las regulaciones establecidas para el etiquetado.	1	
17	Se documentan las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento, incluyendo limpieza, temperatura, humedad, ventilación e iluminación.	1	
18	El descongelamiento de las materias primas e insumos se lleva a cabo en condiciones controladas de tiempo y temperatura, previniendo el crecimiento de microorganismos.	1	
19	Las materias primas descongeladas no se vuelven a congelar.		1
20	Los aditivos alimentarios almacenados son los permitidos para su uso en los alimentos que fabrica, siguiendo las normativas nacionales e internacionales correspondientes.	1	
		SUMA	11
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	55%
			9
			45%
	OPERACIONES DE PRODUCCIÓN		
	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS		
21	Cuentan con especificaciones documentadas para el proceso de producción.	1	
22	Realiza una planificación de las actividades de producción	1	
	OPERACIONES DE CONTROL		
23	Los procedimientos de producción están aprobados y validados.		1
	CONDICIONES AMBIENTALES		
24	Las sustancias de limpieza y desinfección son adecuadas para los productos que se procesan.	1	
25	Los métodos de limpieza y desinfección utilizados han sido comprobados para garantizar su eficacia y se lleva un registro detallado de cada procedimiento realizado.		1
	VERIFICACIÓN DE CONDICIONES		

26	Se cuentan con registros que certifican la verificación de limpieza antes de iniciar la fabricación o producción.		1
27	Los procedimientos de producción están accesibles para el personal responsable.	1	
28	Los registros de control de producción y distribución se retienen durante un tiempo mínimo igual a la vida del producto.		1
	MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN		
29	Los productos en fabricación se encuentran identificados con su nombre, número de lote y fecha.	1	
	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO CONTINUO		
30	Existen documentos que especifiquen los pasos secuenciales de la producción	1	
31	Registra en un documento cada paso importante de la producción		1
	PUNTOS CRÍTICOS		
32	Se han establecido los puntos críticos del proceso		1
33	Se controlan y registran estos puntos críticos		1
	MEDIDAS DE CONTROL DE DESVIACIÓN		
34		Se informan al responsable técnico de la producción	1
35	Las anomalías detectadas cumplen con las siguientes disposiciones:	Se registra en la historia del lote	1
36		Se toman las acciones correctivas en cada caso	1
37		Se registran estas acciones correctivas	1
38	El empaquetado se realiza rápidamente a fin de evitar contaminación.		1
	REPROCESOS		
39	Se garantiza la inocuidad de los productos a ser reprocesados	1	
40	Se cuenta con registros que evidencien estos reprocesos		1
	VIDA ÚTIL		

41	Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida del producto		1
		SUMA	9
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	43%
			12
			57%
MEDIDAS DE CONTROL DE DESVIACIÓN			
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO			
42	Los alimentos están empaquetado, etiquetados y empaquetados de conformidad a las normas técnicas y regulación respectiva	1	
SEGURIDAD Y CALIDAD			
43	El diseño y los materiales de empaquetado ofrecen protección adecuada para evitar contaminación	1	
44	Los envases permiten un adecuado etiquetado de conformidad con las normas técnicas	1	
TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO			
45	Los alimentos empaquetados llevan una etiqueta que permite conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante, a más de información adicional que correspondan según el reglamento técnico y demás normativa aplicable	1	
46	Existen registros de verificación de limpieza de las áreas de empaquetado antes de empezar las actividades		1
47	Se cuenta con procedimientos que especifiquen que los alimentos a empaquetar correspondan con los materiales de empaque.		1
48	Existen registros de verificación de la concordancia de materiales de empaque y los productos a empaquetar	1	
49	Existen registros de verificación de los productos finales en espera de etiquetado deben ser separados e identificados		1
50	Los productos empaquetados no se encuentran en contacto directo con el piso, contando con las medidas preventivas para estos casos	1	
ENTRENAMIENTO DE MANIPULACIÓN			

51	Existe un registro de capacitación al personal sobre los riesgos de posibles contaminaciones cruzadas		1
52	El personal encargado de las operaciones de empaque ha sido capacitado sobre los riesgos de errores inherentes a esta actividad		1
		SUMA	6
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	55%
			5
			45%
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN			
CONDICIONES ÓPTIMAS DE BODEGA			
53	Cuenta con un procedimiento documentado para la operación de la línea de envasado.		1
54	Los almacenes de producto terminado se mantienen en condiciones óptimas de higiene y ambiente.	1	
55	El entorno ambiental es adecuado para asegurar la estabilidad de los alimentos.	1	
56	Se dispone de registros sobre la temperatura y la humedad que garantizan la conservación adecuada de los alimentos.		1
57	Se cuenta con registros que documentan la implementación del programa de limpieza e higiene del almacén.		1
58	Se dispone de registros que evidencian la ejecución de los programas de control de plagas.		1
59	Los alimentos se colocan en estantes o tarimas situados a una altura que impide el contacto directo con el suelo, las paredes y entre ellos.	1	
60	El almacenamiento de los productos facilita una circulación adecuada, así como la limpieza y el mantenimiento eficiente de estas áreas.	1	
61	Se disponen de áreas designadas para cuarentena, productos aprobados, productos rechazados y devoluciones del mercado.		1
62	Los alimentos almacenados están correctamente identificados, indicando su estado: cuarentena, aprobado o rechazado.		1

63	Los productos que requieren refrigeración o congelación se almacenan siguiendo las condiciones adecuadas de temperatura y ventilación.	1		
64	Las condiciones de temperatura y ambientales en las áreas de almacenamiento se registran de manera adecuada.	1		
65	En el almacén/bodega se cuentan con procedimientos escritos para el manejo de los productos almacenados.		1	
66	Dispone de procedimientos escritos y registros para gestionar las devoluciones.		1	
	MEDIO DE TRANSPORTE			
67	Los medios de transporte de materias primas, productos semielaborados y productos terminados cumplen con los requisitos de higiene, sanidad y las condiciones adecuadas de temperatura.	1		
68	Están fabricados con materiales que no ponen en riesgo la inocuidad ni la calidad de los alimentos.	1		
69	Se cuenta con equipos o cámaras de refrigeración y congelación para los productos que lo necesiten.	1		
70	Se dispone de vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos para consumo humano.		1	
71	Cuenta con programas documentados y registros para la limpieza de los vehículos antes de comenzar las actividades.		1	
72	Los vehículos forman parte de programas de limpieza y mantenimiento.		1	
73	Disponen de registros de los lotes de producción.		1	
74	Se codifica	Proveedores	1	
75		Maquinarias		
76		Trabajadores		1
77		Turnos de Trabajo		1
78		Lotes de trabajo	1	
79	Se implementan procesos de cuarentena.		1	
80	Se cuenta con un proceso de retiro de productos.		1	
81	Existen procedimientos documentados disponibles.		1	
82	Se lleva a cabo un control de inventario del producto. (FIFO y LIFO)		1	

83	Los procedimientos del proceso de producción están claramente detallados.	1	
		SUMA	12
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	39%
			19
			61%
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD			
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD			
84	Se cuentan con procedimientos que incluyen controles adecuados en todas las etapas de producción.:	Recepción	1
85		Procesamiento	1
86		Empacado	1
87		Almacenamiento	1
88		Distribución	1
CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD			
89	Se cuentan con documentos en los que se detalla:	Especificaciones de materias primas	1
90		Especificaciones de materiales de empaque	1
91		Especificaciones de productos en proceso	1
92		Especificaciones de productos terminados	1
93		Especificaciones y manejo de productos químicos	1
94	Se cuentan con manuales, instructivos, actas y regulaciones que describen los equipos y los procesos utilizados en la fabricación.		1
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD			
95	Cuenta con planes de muestreo para:	Materias primas e insumos	1
96		Materiales de envase y empaque	1
97		Productos en proceso	1
98		Productos terminados	1
99	Cuenta con procedimientos escritos y registros para el muestreo de:	Materias primas e insumos	1
100		Materiales de envase y empaque	1

101		Productos en proceso		1
102		Productos terminados		1
REGISTROS DE CONTROL DE CALIDAD				
103	Existen registros de verificación posterior a las actividades de limpieza y desinfección			1
104	El personal que realiza las tareas de control de plagas está debidamente entrenado. Existen registros de su entrenamiento.			1
105	Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad			1
106	Se garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente			1
107	Existe comunicación permanente con los proveedores		1	
108	Se controla cada lote producido		1	
109	Se conserva muestras de productos			1
110	Se realiza ensayos de estabilidad de productos terminados			1
111	Se examina productos devueltos			1
112	Existen procedimientos para:	Toma de muestras		1
113		Control de áreas que requieren atmósfera controlada		1
114		Atención a reclamos y devoluciones		1
115		Retiro de productos		1
116		Ensayos de estabilidad		1
117		Registro de proveedores		1
118		Medidas de seguridad		1
119	Los protocolos y documentos de control están disponibles y debidamente organizados			1
120	Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad mediante auditorías internas y externas			1
			SUMA	3
			PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	8%
				34
				92%

SUMA TOTAL	41	79
PORCENTAJE TOTAL DE CUMPLIMIENTO	34%	66%

TABLA L.
LISTA DE CHEQUEO ISO 22005 TRAZABILIDAD ALIMENTARIA.

Empresa: Industrial Productos AGROINCA				
nov-24				
LISTA DE CHEQUEO ISO 22005				
N.	ÍTEM		CUMPLE	
			SI	NO
ELECCIÓN DE OBJETIVOS				
1	La organización ha definido los objetivos de su sistema de trazabilidad.			1
2	Lo objetivos planteados:	son verificables		1
3		se aplican		1
4		se despliegan en el cumplimiento del sistema de trazabilidad		1
5		se enfocan en cumplimiento de normativas		1
		SUMA	0	5
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	0%	100%
REQUISITOS REGULATORIOS Y DE POLÍTICAS				

6.

6	La organización verifica y controla los requisitos legales planteados por la empresa	1	
7	La organización realiza auditorías internas constantemente, para controlar el cumplimiento de normas nacionales		1

		SUMA	1	1
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	50%	50%
	PRODUCTOS Y/O INGREDIENTES			
8	Existe codificación de materias primas			1
9	Existe codificación de insumos			1
10	Existe información de elaboración de materias primas			1
11	Existe información de elaboración de insumos			1
		SUMA		4
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	0%	100%
	POSICIÓN DENTRO DE LA CADENA ALIMENTARIA			
12	Se mantiene información de actividades básicas de sus proveedores		1	
13	Se mantiene información de actividades básicas de sus distribuidores		1	
14	Se asigna un código a los proveedores			1
15	Se asigna un código a los distribuidores			1
		SUMA	2	2
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	50%	50%
	FLUJO DE MATERIALES			
16	La organización controla la circulación de materiales dentro del proceso productivo		1	

7.

17	La organización tiene documentados los registros de las actividades de producción por lote		1
18	La organización documenta los registros de saneamiento	1	
19	La organización documenta los registros de control de calidad		1
20	El control del flujo de materiales determina el origen y recorrido del producto		1
21	La organización documenta la distribución de su producto final	1	
		SUMA	3
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	50%
REQUISITOS SOBRE LA INFORMACIÓN			
22	Se documenta información facilitada por sus proveedores acerca de las características organolépticas de la materia prima		1
23	Se documenta información facilitada por sus proveedores acerca de características organolépticas de los insumos		1
24	Se controla que la materia prima e insumos cumpla con las especificaciones de hojas técnicas		1
25	Se brinda información de materias primas e insumos en el producto a distribuir		1

26	La organización mantiene documentada la información del lote de productos que distribuye	1	
27	La organización provee información de materia prima e insumos a sus clientes en caso de una alerta alimentaria		1
		SUMA	1
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	5
		17%	83%
DETERMINACIÓN DE PROCEDIMIENTOS			
28	La organización tiene definidos y codificados sus productos		1
29	La organización codifica lotes de producción		1
30	La organización documenta registros por lote de producción elaborado		1
31	La organización tiene procedimientos de las actividades de producción		1
32	La organización tiene procedimientos de las actividades de administrativas		1
33	La organización tiene procedimientos de sanitización		1
34	Los procedimientos están al alcance de todo personal de la empresa		1
35	En los procedimientos se señalan los puntos críticos del sistema		1
		SUMA	0
		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	8
		0%	100%
REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN			
36	La organización tiene documentado el sistema de gestión de trazabilidad		1
37	La organización tiene documentada la descripción de las etapas del proceso productivo	1	

38		De recepción de materia prima e insumos		1
8.				
9.				
39	La organización tiene documentado los registros:	De almacenamiento de materias primas e insumos	1	
40		De etapas de producción		1
41		De empaquetado y etiquetado		1
42		De control de calidad		1
43		De almacenamiento de producto terminado	1	
44		De transporte y distribución		1
45		De actividades de sanitización		1
46	La organización tiene documentado las actividades de recorrido del producto			1
47	La organización tiene archivada documentación de mínimo un año			1
48	La organización tiene documentado las auditorías realizadas al sistema de trazabilidad			1
49	La organización tiene documentadas las acciones correctivas implantadas ante una no conformidad			1
		SUMA	3	11
		PORCENTAJE CUMPLIMIENTO DE	21%	79%
COORDINACIÓN DE LA CADENA ALIMENTARIA				
50	Los proveedores dan a conocer a la empresa acerca de materia prima con problemas detectados		1	
51	Los proveedores entregan análisis de laboratorios a la empresa			1
52	La empresa mantiene información de cantidades de producto y lugares a los que se distribuyen		1	

53	Ante una alerta alimentaria se despliega información de manera rápida acerca de proveedores	1	
54	Ante una alerta alimentaria se despliega información de manera rápida acerca de lugares a los que se distribuyó parte del lote de producción	1	
		SUMA	4
		PORCENTAJE CUMPLIMIENTO DE	80%
			1
			20%
IMPLEMENTACIÓN			
55	El personal de la empresa tiene claro las actividades de las que son responsables	1	
56	La organización tiene un plan de trazabilidad como gestión		1
57	La organización capacita a personal de la empresa sobre el sistema de trazabilidad		1
58	La organización mantiene un control constante acerca del cumplimiento del sistema de trazabilidad		1
59	La organización verifica su rendimiento mediante indicadores		1
60	La organización evalúa el sistema de trazabilidad a través de auditorías		1
61	La organización realiza revisiones del sistema de trazabilidad, buscando acciones de mejora pertinentes		1
		SUMA	1
		PORCENTAJE CUMPLIMIENTO DE	14%
			6
			86%
		SUMA	15
		PORCENTAJE CUMPLIMIENTO DE	25%
			46
			75%

Fuente: (Gómez, 2019)

TABLA LI.
PLAN DE MEJORA BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

AGROINCA					
Plan de mejora para buenas prácticas de manufactura					
MATERIA PRIMA					
INSPECCIÓN Y CONTROL DE MATERIA PRIMA					
Nro. de requisito	Requisito	Objetivo	Actividad	Tiempo	Responsable
1	Cuenta con documentación para monitorear y gestionar a los proveedores seleccionados.	Garantizar la disponibilidad de insumos para la producción	Identificar y evaluar de nuevos proveedores	3 meses	Personal responsable
2	Dispone de especificaciones documentadas para los proveedores de materias primas e insumos.	Asegurar una gestión efectiva de los proveedores	Crear y actualizar registros de monitoreo de proveedores	3 meses	Personal responsable
3	Cuentan con fichas técnicas de las materias prima.	Describir los requisitos que debe cumplir un proveedor	Elaborar un listado de especificaciones para los proveedores	3 meses	Personal responsable
4	Cuentan con especificaciones escritas de las materias primas, conforme a los niveles de calidad permitidos y a los usos establecidos en los procesos de fabricación.	Informar y dar seguimiento sobre las características de las materias primas.	Realizar y documentar fichas de materias primas.	3 meses	Personal responsable
5	Revisa y categoriza las materias primas en el momento de su recepción.	Conocer las características de las materias primas necesarias para los procesos de producción	Documentar especificaciones de la calidad de las materias primas	3 meses	Personal responsable

6	Efectúa análisis de seguridad alimentaria y calidad de las materias primas.	Asegurar que las materias primas cumplan con los requisitos de calidad antes de ser almacenadas	Implementar un proceso estandarizado de recepción y categoría.	3 meses	Personal responsable
7	Existen registros de estos análisis y su frecuencia	Garantizar la inocuidad y calidad de las materias primas para el proceso productivo.	Diseñar y realizar procedimientos de análisis y muestreo	3 meses	Personal responsable
8	Analiza cada lote de materia prima recibido mediante un plan de muestreo.	Generar registros documentados para garantizar el seguimiento y control de la calidad	Diseñar hojas de registro para análisis de materias primas	3 meses	Personal responsable
9	Cuenta con un registro de las devoluciones.	Garantizar la calidad de cada lote de materia prima recibido	Implementar un plan de muestreo para los lotes.	3 meses	Personal responsable
10	Cuenta con documentación para monitorear y gestionar a los proveedores seleccionados.	Asegurar el control y gestión de devoluciones de materias primas	Diseñar y mantener un registro de devoluciones.	3 meses	Personal responsable
CONDICIONES DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO					
11	El almacenamiento de las materias primas se realiza considerando las características de cada una, previniendo la contaminación y minimizando su deterioro o alteración.	Garantizar el almacenamiento seguro y adecuado de las materias primas	Implementar prácticas de almacenamiento	3 meses	Personal responsable

12	Se consignan las condiciones especiales necesarias para las materias primas.	Conocer y documentar las condiciones necesarias para el almacenamiento adecuado	Documentar las condiciones de almacenamiento	3 meses	Personal responsable
13	Ordena las materias primas según su aplicación.	Facilitar la gestión y uso de las materias primas en el proceso productivo	Diseñar y aplicar un sistema de organización por categorías	3 meses	Personal responsable
RECIPIENTES SEGUROS					
14	Las materias primas están adecuadamente identificadas en sus envases, tanto internos como externos.	Asegurar la correcta identificación y trazabilidad de las materias primas	Diseñar etiquetas claras y precisas para los envases	3 meses	Personal responsable
CONDICIONES DE CONSERVACIÓN					
15	Las zonas de recepción y almacenamiento están diferenciadas de las áreas de producción y envasado.	Evitar la contaminación cruzada y asegurar la separación de las áreas	Delimitar y señalar las zonas de almacenamiento y producción	3 meses	Personal responsable
16	Los aditivos cumplen con las regulaciones establecidas para el etiquetado.	Garantizar que los aditivos cumplen con las normativas nacionales e internacionales	Revisar y actualizar la documentación de etiquetado de aditivos.	3 meses	Personal responsable
17	Se documentan las condiciones ambientales de las áreas de almacenamiento, incluyendo limpieza,	Mantener condiciones óptimas de almacenamiento para preservar la	Registrar las condiciones ambientales periódicamente	3 meses	Personal responsable

	temperatura, humedad, ventilación e iluminación.	calidad de las materias primas			
18	El descongelamiento de las materias primas e insumos se lleva a cabo en condiciones controladas de tiempo y temperatura, previniendo el crecimiento de microorganismos.	Garantizar la inocuidad de las materias primas durante el descongelamiento	Diseñar procedimientos para el descongelamiento controlado	3 meses	Personal responsable
19	Las materias primas descongeladas no se vuelven a congelar.	Asegurar la calidad de las materias primas al evitar recongelaciones	Capacitar al personal en manejo adecuado de materias primas	3 meses	Personal responsable
20	Los aditivos alimentarios almacenados son los permitidos para su uso en los alimentos que fabrica, siguiendo las normativas nacionales e internacionales correspondientes.	Conocer las características de los aditivos alimentarios autorizados y garantizar su correcto uso	Documentar y verificar los aditivos alimentarios autorizados	3 meses	Personal responsable

**OPERACIONES DE PRODUCCIÓN
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

Nro. de requisito	Requisito	Objetivo	Actividad	Tiempo	Responsable
21	Cuentan con especificaciones documentadas para el proceso de producción.	Garantizar la claridad y consistencia en la producción	Elaborar y documentar las especificaciones del proceso de producción	3 meses	Personal responsable
22	Realiza una planificación de las actividades de producción	Optimizar los recursos y tiempos de producción	Desarrollar un cronograma de actividades para cada	3 meses	Personal responsable

etapa de la producción						
OPERACIONES DE CONTROL						
23	Los procedimientos de producción están aprobados y validados.	Asegurar que los procesos sean efectivos y estén en línea con los estándares de calidad	Validar y aprobar los procedimientos antes de su implementación	3 meses		Personal responsable
CONDICIONES AMBIENTALES						
24	Las sustancias de limpieza y desinfección son adecuadas para los productos que se procesan.	Garantizar la seguridad y calidad de los productos	Revisar y verificar las sustancias utilizadas para limpieza y desinfección	3 meses		Personal responsable
25	Los métodos de limpieza y desinfección utilizados han sido comprobados para garantizar su eficacia y se lleva un registro detallado de cada procedimiento realizado.	Asegurar que el proceso de limpieza sea eficaz y documentado	Realizar pruebas de eficacia de los métodos y mantener registros detallados	3 meses		Personal responsable
VERIFICACIÓN DE CONDICIONES						
26	Se cuentan con registros que certifican la verificación de limpieza antes de iniciar la fabricación o producción.	Garantizar las condiciones higiénicas óptimas al iniciar la producción	Verificar y registrar la limpieza de las instalaciones antes de cada producción	3 meses		Personal responsable
27	Los procedimientos de producción están accesibles para el personal responsable.	Facilitar el acceso a los procedimientos para su correcta implementación	Distribuir los procedimientos a todo el personal responsable	3 meses		Personal responsable
28	Los registros de control de producción y distribución se retienen durante un	Asegurar la trazabilidad y	Establecer un sistema de archivo para los	3 meses		Personal responsable

	tiempo mínimo igual a la vida del producto.	cumplimiento de registros de normativas de producción y distribución				
MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN						
29	Los productos en fabricación se encuentran identificados con su nombre, número de lote y fecha.	Asegurar la trazabilidad de los productos durante la producción	la Implementar de los etiquetas con nombre, lote y fecha en cada producto	3 meses		Personal responsable
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO CONTINUO						
30	Existen documentos que especifiquen los pasos secuenciales de la producción	Asegurar la estandarización del proceso de producción	la Documentar y del estandarizar los pasos secuenciales en la producción	3 meses		Personal responsable
31	Registra en un documento cada paso importante de la producción	Asegurar el control y la trazabilidad del proceso de producción	Registrar en un documento los pasos importantes de la producción	3 meses		Personal responsable
PUNTOS CRÍTICOS						
32	Se han establecido los puntos críticos del proceso	Identificar posibles riesgos y controlar la calidad	Definir y documentar los puntos críticos de cada proceso de producción	3 meses		Personal responsable
33	Se controlan y registran estos puntos críticos	Asegurar el control y la calidad en los puntos críticos	Monitorear y registrar los puntos críticos durante el proceso	3 meses		Personal responsable
MEDIDAS DE CONTROL DE DESVIACIÓN						
34	Se informan al responsable técnico de la producción	Garantizar una respuesta rápida ante	Notificar al responsable técnico	3 meses		Personal responsable

		desviaciones en el proceso	de cualquier desviación detectada		
35	Se registra en la historia del lote	Asegurar la trazabilidad de las desviaciones y sus soluciones	Documentar en la historia del lote cada desviación ocurrida	3 meses	Personal responsable
36	Se toman las acciones correctivas en cada caso	Minimizar el impacto de las desviaciones y evitar su recurrencia	Implementar acciones correctivas específicas para cada desviación	3 meses	Personal responsable
37	Se registran estas acciones correctivas	Garantizar la trazabilidad de las medidas implementadas	Documentar detalladamente las acciones correctivas tomadas	3 meses	Personal responsable
38	El empaquetado se realiza rápidamente a fin de evitar contaminación.	Preservar la calidad e inocuidad del producto final	Realizar el empaquetado inmediatamente después de la producción	3 meses	Personal responsable
REPROCESOS					
39	Se garantiza la inocuidad de los productos a ser reprocesados	Mantener la seguridad y calidad de los productos reprocesados	Evaluar y verificar la seguridad de los productos antes de los reprocesarlos	3 meses	Personal responsable
40	Se cuenta con registros que evidencien estos reprocesos	Asegurar la trazabilidad de los productos reprocesados	Registrar cada reproceso realizado, detallando las etapas del procedimiento	3 meses	Personal responsable

VIDA ÚTIL

41	Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un periodo mínimo equivalente a la vida del producto	Asegurar la disponibilidad de información para trazabilidad durante la vida útil del producto	Establecer un sistema de archivo para los registros durante el periodo de vida útil del producto	3 meses	Personal responsable
MEDIDAS DE CONTROL DE DESVIACIÓN					
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO					
42	Los alimentos están empaquetado, etiquetados y empaquetados de conformidad a las normas técnicas y regulación respectiva	Asegurar que los productos cumplen con los requisitos normativos	Revisar los procesos de empaquetado y etiquetado para cumplir con las regulaciones	3 meses	Personal responsable
SEGURIDAD Y CALIDAD					
43	El diseño y los materiales de empaquetado ofrecen protección adecuada para evitar contaminación	Preservar la calidad y seguridad de los alimentos	Seleccionar materiales de empaque que cumplan con estándares técnicos y sanitarios	3 meses	Personal responsable
44	Los envases permiten un adecuado etiquetado de conformidad con las normas técnicas	Facilitar la identificación y trazabilidad de los productos	Verificar que los envases sean compatibles con los sistemas de etiquetado	3 meses	Personal responsable
TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO					
45	Los alimentos empaquetados llevan una etiqueta que permite conocer el número de lote, la fecha de producción	Asegurar la trazabilidad	Diseñar etiquetas que incluyan toda la	3 meses	Personal responsable

	y la identificación del fabricante, a más de información adicional que correspondan según el reglamento técnico y demás normativa aplicable	completa del producto	del información requerida		
46	Existen registros de verificación de limpieza de las áreas de empaque antes de empezar las actividades	Garantizar la higiene y la calidad del proceso de empaque	Realizar inspecciones previas y registrar los resultados	3 meses	Personal responsable
47	Se cuenta con procedimientos que especifiquen que los alimentos a empacar correspondan con los materiales de empaque.	Asegurar la concordancia entre el producto y el empaque	Implementar procedimientos detallados y realizar verificaciones	3 meses	Personal responsable
48	Existen registros de verificación de la concordancia de materiales de empaque y los productos a empacar	Evitar errores en el uso de materiales de empaque	Documentar cada verificación realizada	3 meses	Personal responsable
49	Existen registros de verificación de los productos finales en espera de etiquetado deben ser separados e identificados	Prevenir mezclas indebidas y facilitar la organización	Implementar controles específicos en áreas de etiquetado	3 meses	Personal responsable
50	Los productos empacados no se encuentran en contacto directo con el piso, contando con las medidas preventivas para estos casos	Proteger los productos de contaminación física y microbiológica	Usar plataformas y soportes adecuados para el almacenamiento	3 meses	Personal responsable
ENTRENAMIENTO DE MANIPULACIÓN					
51	Existe un registro de capacitación al personal sobre los riesgos de posibles contaminaciones cruzadas	Reducir el riesgo de contaminación durante las operaciones de empaque	Implementar un programa de capacitación para todo el personal	3 meses	Personal responsable

52	El personal encargado de las operaciones de empaque ha sido capacitado sobre los riesgos inherentes a esta actividad	Mejorar la precisión y eficacia en el proceso de empaque	Capacitar al personal en procedimientos específicos y en el uso adecuado de materiales	3 meses	Personal responsable
ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN					
CONDICIONES ÓPTIMAS DE BODEGA					
53	Cuenta con un procedimiento documentado para la operación de la línea de envasado.	Garantizar la correcta operación y organización en el envasado	Diseñar y validar procedimientos escritos	3 meses	Personal responsable
54	Los almacenes de producto terminado se mantienen en condiciones óptimas de higiene y ambiente.	Conservar la calidad e inocuidad de los alimentos	Implementar rutinas de limpieza y monitoreo ambiental	3 meses	Personal responsable
55	El entorno ambiental es adecuado para asegurar la estabilidad de los alimentos.	Garantizar condiciones ambientales adecuadas	Monitorear temperatura y humedad periódicamente	3 meses	Personal responsable
56	Se dispone de registros sobre la temperatura y la humedad que garantizan la conservación adecuada de los alimentos.	Asegurar la trazabilidad y control ambiental	Mantener registros actualizados de monitoreos	3 meses	Personal responsable
57	Se cuenta con registros que documentan la implementación del programa de limpieza e higiene del almacén.	Garantizar la higiene del área de almacenamiento	Documentar todas las actividades de limpieza realizadas	3 meses	Personal responsable

58	Se dispone de registros que evidencian la ejecución de los programas de control de plagas.	Evitar la contaminación por plagas	Llevar registros detallados del control implementado	3 meses	Personal responsable
59	Los alimentos se colocan en estantes o tarimas situados a una altura que impide el contacto directo con el suelo, las paredes y entre ellos.	Prevenir la contaminación física y microbiológica	Organizar adecuadamente los productos en el almacén	3 meses	Personal responsable
60	El almacenamiento de los productos facilita una circulación adecuada, así como la limpieza y el mantenimiento eficiente de estas áreas.	Mejorar la gestión del espacio en el almacén	Rediseñar la disposición de las áreas según estándares	3 meses	Personal responsable
61	Se disponen de áreas designadas para cuarentena, productos aprobados, productos rechazados y devoluciones del mercado.	Garantizar la segregación y manejo adecuado de los productos	Implementar señalización y áreas exclusivas	3 meses	Personal responsable
62	Los alimentos almacenados están correctamente identificados, indicando su estado: cuarentena, aprobado o rechazado.	Mejorar la trazabilidad y control de productos	Etiquetar y registrar el estado de cada lote	3 meses	Personal responsable
63	Los productos que requieren refrigeración o congelación se almacenan siguiendo las condiciones adecuadas de temperatura y ventilación.	Asegurar la conservación de productos perecibles	Verificar las condiciones de almacenamiento refrigerado	3 meses	Personal responsable
64	Las condiciones de temperatura y ambientales en las áreas de almacenamiento se registran de manera adecuada.	Garantizar estabilidad del producto	Implementar controles y mantener registros	3 meses	Personal responsable

65	En el almacén/bodega se cuentan con procedimientos escritos para el manejo de los productos almacenados.	Estandarizar el manejo de productos	Diseñar manuales específicos para el almacenamiento	3 meses	Personal responsable
66	Dispone de procedimientos escritos y registros para gestionar las devoluciones.	Mejorar el control y trazabilidad de devoluciones	Diseñar y registrar procedimientos detallados	3 meses	Personal responsable
MEDIO DE TRANSPORTE					
67	Los medios de transporte de materias primas, productos semielaborados y productos terminados cumplen con los requisitos de higiene, sanidad y las condiciones adecuadas de temperatura.	Garantizar la inocuidad y calidad durante el transporte	Inspeccionar regularmente los vehículos de transporte	3 meses	Personal responsable
68	Están fabricados con materiales que no ponen en riesgo la inocuidad ni la calidad de los alimentos.	Prevenir la contaminación durante el transporte	Verificar que los vehículos cumplan con las especificaciones técnicas	3 meses	Personal responsable
69	Se cuenta con equipos o cámaras de refrigeración y congelación para los productos que lo necesiten.	Mantener la cadena de frío de productos sensibles	Implementar mantenimiento periódico de los equipos	3 meses	Personal responsable
70	Se dispone de vehículos destinados exclusivamente al transporte de materias primas o alimentos para consumo humano.	Reducir riesgos de contaminación cruzada	Segregar vehículos para cada tipo de transporte	3 meses	Personal responsable
71	Cuenta con programas documentados y registros para la limpieza de los vehículos antes de comenzar las actividades.	Asegurar la higiene antes de cada carga	Implementar un programa de limpieza sistemático	3 meses	Personal responsable

72	Los vehículos forman parte de programas de limpieza y mantenimiento.	Mantener la calidad del transporte	Registrar actividades de mantenimiento y limpieza	3 meses	Personal responsable
73	Disponen de registros de los lotes de producción.	Asegurar la trazabilidad de los productos transportados	Documentar los movimientos de cada lote transportado	3 meses	Personal responsable
74	Se codifica proveedores	Mejorar la trazabilidad y organización del suministro	Implementar un sistema de codificación único para cada proveedor	3 meses	Personal responsable
75	Se codifica maquinarias	Garantizar un mantenimiento y control eficiente	Etiquetar y registrar cada máquina con un código único	3 meses	Personal responsable
76	Se codifica trabajadores	Facilitar la gestión del personal en procesos específicos	Crear un sistema de identificación individual para los trabajadores	3 meses	Personal responsable
77	Se codifica turnos de trabajo	Optimizar la asignación de horarios y recursos	Asignar códigos específicos para cada turno de trabajo	3 meses	Personal responsable
78	Se codifica lotes de trabajo	Garantizar la trazabilidad de los productos desde su origen	Registrar cada lote de producción con un código único	3 meses	Personal responsable
79	Se implementan procesos de cuarentena.	Prevenir el uso de productos aprobados o contaminados	Establecer áreas y procedimientos exclusivos para productos en cuarentena	3 meses	Personal responsable

80	Se cuenta con un proceso de retiro de productos.	Garantizar una respuesta rápida ante productos defectuosos o contaminados	Diseñar y documentar un plan de acción para el retiro de productos	3 meses	Personal responsable
81	Existen procedimientos documentados disponibles.	Estandarizar los procesos de operación	Crear y mantener actualizados los manuales y procedimientos escritos	3 meses	Personal responsable
82	Se lleva a cabo un control de inventario del producto. (FIFO y LIFO)	Optimizar la rotación de inventarios y evitar pérdidas	Implementar sistemas de FIFO y LIFO	3 meses	Personal responsable
83	Los procedimientos del proceso de producción están claramente detallados.	Mejorar la eficiencia y consistencia del proceso productivo	Redactar y distribuir descripciones detalladas de cada paso del proceso	3 meses	Personal responsable
ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD					
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD					
84	Se cuentan con procedimientos que incluyen controles adecuados en todas las etapas de producción (Recepción)	Garantizar calidad desde la recepción de materias primas	Establecer controles documentados para la recepción	3 meses	Personal responsable
85	Se cuentan con procedimientos que incluyen controles adecuados en todas las etapas de producción (Procesamiento)	Mantener calidad en el procesamiento de productos	Diseñar y aplicar controles en esta etapa	3 meses	Personal responsable
86	Se cuentan con procedimientos que incluyen controles adecuados en todas las etapas de producción (Empacado)	Asegurar la integridad de productos empacados	Implementar procedimientos específicos para el empacado	3 meses	Personal responsable

87	Se cuentan con procedimientos que incluyen controles adecuados en todas las etapas de producción (Almacenamiento)	Preservar la calidad durante el almacenamiento	Documentar y verificar condiciones de almacenamiento	3 meses	Personal responsable
88	Se cuentan con procedimientos que incluyen controles adecuados en todas las etapas de producción (Distribución)	Evitar deterioro durante la distribución	Realizar verificaciones en la etapa de distribución	3 meses	Personal responsable
CONDICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD					
89	Especificaciones de materias primas	Asegurar calidad desde el origen	Establecer parámetros específicos	3 meses	Personal responsable
90	Especificaciones de materiales de empaque	Garantizar la inocuidad del producto	Definir características del empaque	3 meses	Personal responsable
91	Especificaciones de productos en proceso	Monitorear la calidad durante la producción	Registrar parámetros aceptables	3 meses	Personal responsable
92	Especificaciones de productos terminados	Asegurar conformidad con normas	Validar la calidad final	3 meses	Personal responsable
93	Especificaciones y manejo de productos químicos	Prevenir riesgos químicos	Documentar medidas de uso y almacenamiento	3 meses	Personal responsable
94	Se cuentan con manuales, instructivos, actas y regulaciones que describen los equipos y los procesos utilizados en la fabricación.	Documentar procesos estandarizados	Redactar manuales e instructivos claros	3 meses	Personal responsable
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD					
95	Cuenta con planes de muestreo para: Materias primas e insumos	Controlar calidad desde el inicio	Diseñar planes de muestreo específicos	3 meses	Personal responsable

96	Cuenta con planes de muestreo para: Materiales de envase y empaque	Verificar adecuación de los materiales	Implementar verificaciones regulares	3 meses	Personal responsable
97	Cuenta con planes de muestreo para: Productos en proceso	Detectar y corregir desviaciones	Realizar muestreos durante el proceso	3 meses	Personal responsable
98	Cuenta con planes de muestreo para: Productos terminados	Garantizar productos conformes	Diseñar pruebas de producto final	3 meses	Personal responsable
99	Cuenta con planes de muestreo para: Materias primas e insumos	Documentar y mantener registros	Crear formatos específicos para cada categoría	3 meses	Personal responsable
100	Cuenta con procedimientos escritos y registros para el muestreo de: Materiales de envase y empaque	Garantizar que los materiales cumplan con las especificaciones requeridas	Diseñar e implementar formatos de registro y documentación del muestreo	3 meses	Personal responsable
101	Cuenta con procedimientos escritos y registros para el muestreo de: Productos en proceso	Monitorear la calidad en cada etapa de la producción	Crear protocolos detallados para registrar resultados del muestreo en proceso	3 meses	Personal responsable
102	Cuenta con procedimientos escritos y registros para el muestreo de: Productos terminados	Verificar la conformidad del producto final con las normas establecidas	Documentar de manera sistemática los resultados del muestreo final	3 meses	Personal responsable
REGISTROS DE CONTROL DE CALIDAD					
103	Existen registros de verificación posterior a las actividades de limpieza y desinfección	Mantener estándares de higiene	Documentar actividades de limpieza	3 meses	Personal responsable

104	El personal que realiza las tareas de control de plagas está debidamente entrenado. Existen registros de su entrenamiento.	Garantizar competencias del personal	Registrar del capacitaciones realizadas	3 meses	Personal responsable
105	Se llevan registros de cambios realizados al sistema de control de calidad	Asegurar la mejora continua	Documentar cada modificación	3 meses	Personal responsable
106	Se garantiza que el sistema de calidad funcione permanentemente	Garantizar la calidad interrumpida	Realizar revisiones regulares	3 meses	Personal responsable
107	Existe comunicación permanente con los proveedores	Fortalecer relaciones para asegurar insumos	Mantener registros de contacto	3 meses	Personal responsable
108	Se controla cada lote producido	Garantizar trazabilidad total	Codificar y registrar cada lote	3 meses	Personal responsable
109	Se conserva muestras de productos	Facilitar auditorías o análisis posteriores	Almacenar muestras representativas	3 meses	Personal responsable
110	Se realiza ensayos de estabilidad de productos terminados	Asegurar la vida útil proyectada	Realizar pruebas de estabilidad periódicas	3 meses	Personal responsable
111	Se examina productos devueltos	Identificar causas de devoluciones	Examinar productos y documentar hallazgos	3 meses	Personal responsable
112	Existen procedimientos para: la toma de muestras	Asegurar que el muestreo sea representativo y consistente	Establecer y documentar criterios, métodos y frecuencias para el muestreo	3 meses	Personal responsable
113	Existen procedimientos para: Control de áreas que requieren atmósfera controlada	Mantener condiciones específicas que	Implementar controles de monitoreo y	3 meses	Personal responsable

		garanticen la calidad del producto	documentación de las áreas controladas		
114	Existen procedimientos para: Atención a reclamos y devoluciones	Responder eficientemente a los clientes y mejorar el sistema	Diseñar protocolos claros para registrar, investigar y resolver reclamos	3 meses	Personal responsable
115	Existen procedimientos para: Retiro de productos	Proteger a los consumidores en caso de fallos en la calidad del producto	Establecer planes de acción rápida y registros de los productos retirados	3 meses	Personal responsable
116	Existen procedimientos para: Ensayos de estabilidad	Evaluar la vida útil del producto bajo diferentes condiciones	Realizar pruebas periódicas y registrar los resultados de estabilidad	3 meses	Personal responsable
117	Existen procedimientos para: Registro de proveedores	Garantizar la calidad de las materias primas e insumos	Crear un sistema de evaluación y documentación de proveedores aprobados	3 meses	Personal responsable
118	Existen procedimientos para: Medidas de seguridad	Proteger a los trabajadores y los productos durante la producción	Documentar protocolos de seguridad específicos para cada área de riesgo	3 meses	Personal responsable
119	Los protocolos y documentos de control están disponibles y debidamente organizados	Facilitar el acceso y el uso de los documentos necesarios para el control de calidad	Implementar un sistema de archivo físico o digital estandarizado	3 meses	Personal responsable

120	Se comprueba periódicamente la eficacia del sistema de aseguramiento y control de calidad mediante auditorías internas y externas	Identificar y corregir debilidades en el sistema	Programar auditorías regulares y documentar los resultados y acciones correctivas	3 meses	Personal responsable
-----	---	--	---	---------	----------------------

10.

TABLA LII.
PLAN DE MEJORA ISO 22005 TRAZABILIDAD ALIMENTARIA.

AGROINCA					
Plan de mejora para ISO 22005 TRAZABILIDAD ALIMENTARIA					
ELECCIÓN DE OBJETIVOS					
Nro. de requisito	Requisito	Objetivo	Actividad	Tiempo	Responsable
1	La organización ha definido los objetivos de su sistema de trazabilidad.	Garantizar un enfoque claro y estructurado para implementar y mantener la trazabilidad	Realizar sesiones de planificación estratégica para definir los objetivos del sistema de trazabilidad	3 meses	Personal responsable
2	Lo objetivos planteados: son verificables	Asegurar que los objetivos puedan ser medidos y evaluados	Diseñar indicadores de desempeño clave KPIs para medir los objetivos establecidos	3 meses	Personal responsable
3	Lo objetivos planteados: se aplican	Garantizar que los objetivos definidos sean implementados en el sistema	Desplegar los objetivos en todos los niveles de organización mediante capacitaciones y directrices claras	3 meses	Personal responsable

4	Lo objetivos planteados: se despliegan en el cumplimiento del sistema de trazabilidad	Alinear los objetivos con el funcionamiento y metas del sistema de trazabilidad	Revisar los procesos existentes y ajustarlos para cumplir con los objetivos definidos	3 meses	Personal responsable
5	Lo objetivos planteados: se enfocan en cumplimiento de normativas	Asegurar que los objetivos estén alineados con las normativas legales estándares del sector	Consultar regulaciones locales e internacionales para asegurar la conformidad normativa	3 meses	Personal responsable
REQUISITOS REGULATORIOS Y DE POLÍTICAS					
6	La organización verifica y controla los requisitos legales planteados por la empresa	Garantizar el cumplimiento de las regulaciones aplicables del sector	Implementar un sistema de monitoreo legal para que la empresa se mantenga actualizado con las regulaciones	3 meses	Personal responsable
7	La organización realiza auditorías internas constantemente, para controlar el cumplimiento de normas nacionales	Mejorar la conformidad normativa mediante revisiones regulares	Establecer un calendario de auditorías internas y asignar responsables para cada área	3 meses	Personal responsable
PRODUCTOS Y/O INGREDIENTES					
8	Existe codificación de materias primas	Permitir la identificación única y trazabilidad de las materias primas	Implementar un sistema de codificación único para todas las materias primas	3 meses	Personal responsable
9	Existe codificación de insumos	Facilitar el seguimiento de los	Generar códigos para los insumos integrados en un	3 meses	Personal responsable

		insumos utilizados en los procesos	sistema de gestión de inventarios		
10	Existe información de elaboración de materias primas	Proveer detalles claros sobre la producción de materias primas	Crear y mantener registros detallados de cada proceso de producción de materias primas	3 meses	Personal responsable
11	Existe información de elaboración de insumos	Asegurar el registro de los procesos de elaboración de insumos	Implementar formatos de registro para documentar los procesos de elaboración	3 meses	Personal responsable
POSICIÓN DENTRO DE LA CADENA ALIMENTARIA					
12	Se mantiene información de actividades básicas de sus proveedores	Asegurar la trazabilidad y control en el suministro de materias primas	Solicitar y documentar los procesos clave de los proveedores	3 meses	Personal responsable
13	Se mantiene información de actividades básicas de sus distribuidores	Facilitar el seguimiento de la distribución de productos terminados	Crear registros de las actividades de distribución y monitorearlos regularmente	3 meses	Personal responsable
14	Se asigna un código a los proveedores	Garantizar una identificación única y efectiva de los proveedores	Desarrollar un sistema de codificación estándar para todos los proveedores	3 meses	Personal responsable
15	Se asigna un código a los distribuidores	Facilitar la trazabilidad y gestión de los distribuidores	Implementar un registro codificado para los distribuidores en el sistema de trazabilidad	3 meses	Personal responsable
FLUJO DE MATERIALES					

16	La organización controla la circulación de materiales dentro del proceso productivo	Asegurar un flujo eficiente y trazable de materiales en el proceso	Implementar controles en cada etapa del proceso para gestionar el flujo de materiales	3 meses	Personal responsable
17	La organización tiene documentados los registros de las actividades de producción por lote	Garantizar la trazabilidad y el cumplimiento normativo en la producción	Mantener un sistema de registro detallado por lote	3 meses	Personal responsable
18	La organización documenta los registros de saneamiento	Asegurar la limpieza y sanidad en todas las etapas del proceso	Registrar las actividades de saneamiento en cada etapa del proceso	3 meses	Personal responsable
19	La organización documenta los registros de control de calidad	Mantener estándares de calidad altos y verificables	Implementar un sistema para documentar inspecciones de calidad	3 meses	Personal responsable
20	El control del flujo de materiales determina el origen y recorrido del producto	Facilitar la trazabilidad y el cumplimiento regulatorio	Establecer un sistema de trazabilidad para identificar el origen y recorrido	3 meses	Personal responsable
21	La organización documenta la distribución de su producto final	Asegurar la transparencia y la trazabilidad en la distribución	Crear registros específicos para documentar la distribución	3 meses	Personal responsable
REQUISITOS SOBRE LA INFORMACIÓN					
22	Se documenta información facilitada por sus proveedores acerca de las características organolépticas de la materia prima	Garantizar que las materias primas cumplan con los estándares de calidad	Establecer un sistema de almacenamiento para registrar la información recibida de proveedores	3 meses	Personal responsable

23	Se documenta información facilitada por sus proveedores acerca de características organolépticas de los insumos	Verificar la calidad de los insumos utilizados	Registrar y organizar la información sobre insumos	3 meses	Personal responsable
24	Se controla que la materia prima e insumos cumpla con las especificaciones de hojas técnicas	Asegurar que las materias primas e insumos son aptos para el proceso productivo	Implementar controles periódicos para verificar especificaciones	3 meses	Personal responsable
25	Se brinda información de materias primas e insumos en el producto a distribuir	Informar claramente a los clientes sobre los ingredientes utilizados	Etiquetar y comunicar las especificaciones de materias primas e insumos	3 meses	Personal responsable
26	La organización mantiene documentada la información del lote de productos que distribuye	Facilitar la identificación y trazabilidad del producto final	Mantener registros actualizados de cada lote distribuido	3 meses	Personal responsable
27	La organización provee información de materia prima e insumos a sus clientes en caso de una alerta alimentaria	Minimizar riesgos y reaccionar eficazmente ante alertas	Establecer un protocolo para compartir información relevante con clientes	3 meses	Personal responsable
DETERMINACIÓN DE PROCEDIMIENTOS					
28	La organización tiene definidos y codificados sus productos	Facilitar la organización y control del inventario	Crear un sistema de codificación para todos los productos	3 meses	Personal responsable
29	La organización codifica lotes de producción	Garantizar la trazabilidad y seguimiento de lotes	Implementar un sistema de codificación por lote	3 meses	Personal responsable

30	La organización documenta registros por lote de producción elaborado	Asegurar que los lotes cumplan con las normativas	Registrar información detallada de cada lote producido	3 meses	Personal responsable
31	La organización tiene procedimientos de las actividades de producción	Mejorar la consistencia y calidad del proceso productivo	Diseñar y documentar los procedimientos de producción	3 meses	Personal responsable
32	La organización tiene procedimientos de las actividades de administrativas	Mejorar la eficiencia administrativa y la documentación del proceso	Establecer y documentar procedimientos administrativos claros	3 meses	Personal responsable
33	La organización tiene procedimientos de sanitización	Garantizar la higiene y la seguridad en las instalaciones	Implementar procedimientos específicos para la sanitización en todas las áreas	3 meses	Personal responsable
34	Los procedimientos están al alcance de todo personal de la empresa	Asegurar que el personal tenga acceso a la información necesaria	Proveer acceso digital o físico a los procedimientos documentados	3 meses	Personal responsable
35	En los procedimientos se señalan los puntos críticos del sistema	Identificar y controlar los riesgos en los procesos	Incluir puntos críticos en los procedimientos para su monitoreo constante	3 meses	Personal responsable
REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN					
36	La organización tiene documentado el sistema de gestión de trazabilidad	Asegurar la efectividad del sistema de trazabilidad implementado	Crear y mantener documentación detallada sobre el sistema de trazabilidad	3 meses	Personal responsable

37	La organización tiene documentada la descripción de las etapas del proceso productivo	Facilitar la comprensión y control de las fases del proceso	Documentar y actualizar la descripción de cada etapa de producción	3 meses	Personal responsable
38	De recepción de materia prima e insumos	Asegurar que la materia prima y los insumos cumplan con las normas al ser recibidos	Implementar un sistema de recepción controlada y documentada	3 meses	Personal responsable
39	La organización tiene documentado los registros: De almacenamiento de materias primas e insumos	Facilitar la trazabilidad y control de inventarios	Mantener registros detallados de almacenamiento de insumos	3 meses	Personal responsable
40	La organización tiene documentado los registros: De etapas de producción	Asegurar la trazabilidad de cada etapa del proceso	Crear registros documentados para cada fase de producción	3 meses	Personal responsable
41	La organización tiene documentado los registros: De empaquetado y etiquetado	Asegurar que los productos sean correctamente etiquetados y empaquetados	Documentar y controlar los registros de empaquetado y etiquetado	3 meses	Personal responsable
42	La organización tiene documentado los registros: De control de calidad	Garantizar que los productos cumplan con los estándares de calidad	Documentar los registros de control de calidad de cada lote	3 meses	Personal responsable
43	La organización tiene documentado los registros: De almacenamiento de producto terminado	Asegurar la correcta gestión de los productos terminados	Implementar un sistema de registro detallado de almacenamiento de productos terminados	3 meses	Personal responsable

44	La organización tiene documentado los registros: De transporte y distribución	Asegurar la trazabilidad en la distribución del producto	Crear y mantener registros detallados del transporte y distribución	3 meses	Personal responsable
45	La organización tiene documentado los registros: De actividades de sanitización	Garantizar la limpieza y seguridad en el proceso de producción	Documentar todos los registros de las actividades de sanitización	3 meses	Personal responsable
46	La organización tiene documentado las actividades de recorrido del producto	Asegurar la trazabilidad y el control en la circulación del producto	Registrar y documentar el recorrido de cada producto durante su distribución	3 meses	Personal responsable
47	La organización tiene archivada documentación de mínimo un año	Garantizar la disponibilidad de la documentación para auditorías futuras	Archivar documentación relevante por al menos un año	3 meses	Personal responsable
48	La organización tiene documentado las auditorías realizadas al sistema de trazabilidad	Verificar la efectividad del sistema de trazabilidad	Realizar y documentar auditorías periódicas del sistema de trazabilidad	3 meses	Personal responsable
49	La organización tiene documentadas las acciones correctivas implantadas ante una no conformidad	Asegurar que se tomen medidas correctivas eficaces ante cualquier incumplimiento	Documentar las acciones correctivas tomadas ante hallazgos de no conformidad	3 meses	Personal responsable
COORDINACIÓN DE LA CADENA ALIMENTARIA					
50	Los proveedores dan a conocer a la empresa acerca de materia prima con problemas detectados	Asegurar una comunicación efectiva con los proveedores	Crear un sistema de comunicación para informar	3 meses	Personal responsable

		sobre cualquier problema detectado	sobre problemas de materia prima		
51	Los proveedores entregan análisis de laboratorios a la empresa	Asegurar que la materia prima cumpla con los estándares requeridos	Solicitar y revisar los análisis de laboratorio proporcionados por los proveedores	3 meses	Personal responsable
52	La empresa mantiene información de cantidades de producto y lugares a los que se distribuyen	Garantizar la trazabilidad del producto a lo largo de la cadena alimentaria	Mantener registros detallados de cantidades distribuidas y destinos	3 meses	Personal responsable
53	Ante una alerta alimentaria se despliega información de manera rápida acerca de proveedores	Minimizar riesgos en caso de alerta alimentaria	Implementar un protocolo para difundir rápidamente información sobre proveedores	3 meses	Personal responsable
54	Ante una alerta alimentaria se despliega información de manera rápida acerca de lugares a los que se distribuyó parte del lote de producción	Garantizar una respuesta rápida ante posibles problemas con la seguridad alimentaria	Establecer un sistema ágil para compartir información sobre distribución en caso de alerta alimentaria	3 meses	Personal responsable
IMPLEMENTACIÓN					
55	El personal de la empresa tiene claro las actividades de las que son responsables	Asegurar que cada empleado entienda claramente sus responsabilidades dentro del sistema de trazabilidad	Definir y comunicar roles y responsabilidades específicas a cada empleado	3 meses	Personal responsable
56	La organización tiene un plan de trazabilidad como gestión	Garantizar una planificación estratégica y operativa	Diseñar e implementar un plan detallado que incluya procesos, recursos y metas específicas	3 meses	Personal responsable

		para implementación de trazabilidad			
57	La organización capacita a personal de la empresa sobre el sistema de trazabilidad	Asegurar que el personal cuente con las competencias necesarias para operar el sistema	Realizar capacitaciones periódicas enfocadas en el sistema de trazabilidad	3 meses	Personal responsable
58	La organización mantiene un control constante acerca del cumplimiento del sistema de trazabilidad	Supervisar y evaluar continuamente el funcionamiento del sistema	Implementar inspecciones regulares y herramientas de monitoreo	3 meses	Personal responsable
59	La organización verifica su rendimiento mediante indicadores	Medir el desempeño del sistema de trazabilidad para identificar oportunidades de mejora	Establecer indicadores clave de rendimiento KPI y monitorear su progreso	3 meses	Personal responsable
60	La organización evalúa el sistema de trazabilidad a través de auditorías	Identificar áreas de mejora y garantizar el cumplimiento de normativas	Programar auditorías internas y externas periódicas	3 meses	Personal responsable
61	La organización realiza revisiones del sistema de trazabilidad, buscando acciones de mejora pertinentes	Mejorar continuamente el sistema para adaptarse a nuevas necesidades y regulaciones	Realizar reuniones de revisión para analizar los resultados y planificar mejoras	3 meses	Personal responsable

5.3. Responsabilidades

Esta sección determina la responsabilidad en el diseño del sistema de seguimiento de acuerdo con ISO 22005: 2007 en Agrinca. Este estándar internacional define los principios y requisitos básicos relacionados con el seguimiento de la cadena de alimentación de alimentos y animales, asegurando los procesos de seguridad, calidad y producción.

La gestión del seguimiento es un aspecto esencial del sistema de gestión y seguridad de los alimentos, que permite la identificación y monitoreo del producto en todas las etapas de producción, procesamiento y distribución. En este contexto, es necesario determinar una responsabilidad clara de la implementación y mantenimiento precisos del sistema, y para garantizar el cumplimiento de las operaciones especificadas en las instrucciones relacionadas con el uso de procedimientos de Agrinca. Después de eso, las responsabilidades se presentan en el marco del sistema de seguimiento enviado, teniendo en cuenta las operaciones estratégicas, la operación y el soporte

TABLA LIII.
RESPONSABILIDADES

Área	Responsabilidad	Responsable	Documentación y Registro
Gestión Estratégica	Definir y estructurar la planeación estratégica alineada con los objetivos institucionales	Gerente General	Acta de junta de aprobación, Registro de asistencia
	Identificación de oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas (FODA)	Gerente General	Informe de análisis FODA
	Definición o actualización de misión, visión y valores	Gerente General	Documento institucional
	Establecimiento de objetivos estratégicos SMART	Gerente General	Plan estratégico
	Diseño de estrategias para alcanzar los objetivos	Gerente General	Reporte de avance estratégico
Gestión Operativa	Recepción de insumos y materias primas	Bodega	Informe de inspección, Registro de recepción
	Verificación de documentación (cantidad, tipo)	Bodega	Reporte de verificación
	Inspección visual para verificar daños o discrepancias	Bodega	Informe de calidad
	Registro de productos para almacenamiento	Bodega	Registro de inventario actualizado
Gestión de lotes	de Identificación de lotes de Supervisor	de Registro de producción	

Área	Responsabilidad	Responsable	Documentación y Registro
Producción	producción	Producción	
	Control de calidad en línea de producción	Supervisor Calidad	de Reporte de calidad en proceso
	Registro de incidentes y desviaciones	Supervisor Calidad	de Informe de no conformidades
Gestión de Distribución	Verificación de documentación de despacho	Coordinador Logística	de Orden de despacho
	Seguimiento del transporte entrega	Coordinador Logística	de Reporte de seguimiento
	Registro de devoluciones y reclamaciones	Coordinador Logística	de Informe de reclamaciones
Gestión de Apoyo	Organización y resguardo de documentación	Administración	Lista de documentación, Registro actualizado
	Clasificación y almacenamiento de documentos físicos y electrónicos	Administración	Informe de archivo
	Actualización periódica de registros	Administración	Reporte de control documental

Fuente: Industrial Agroinca

El diseño del Sistema de Gestión de Trazabilidad en Agroinca bajo la norma ISO 22005:2007 requiere una clara definición de responsabilidades para garantizar la calidad, seguridad y cumplimiento normativo en la producción de alimentos. A través de la asignación precisa de roles en los procesos de gestión estratégica, operativa y de apoyo, se establece una estructura organizativa que permite una trazabilidad eficiente en todas las etapas de la cadena de suministro, asegurando la mejora continua en la gestión de Agroinca.

TABLA LIV.
ACCIONES Y RESPONSABLES

AGROINCA							Código	G.E.02.P.05.R.04	
							Fecha:		
Acciones de mejora	Actividades	Responsable	Tiempos		Recursos	Financiación	Indicador	Responsable de seguimiento	
			Inicio	Final					
Diseñar estrategias que aseguren el cumplimiento de los objetivos de la empresa Agroinca.	Reunión con el personal y directivos.	Gerencia	hh:mm:ss	hh:mm:ss	Personal Suministros de oficina	-	Cumplimiento de los objetivos institucionales	Gerencia	
Implementar conversatorios que permitan la participación del personal con los directivos con la finalidad de fortalecer el sistema de trazabilidad.	Reunión con el personal y directivos.	Gerencia	hh:mm:ss	hh:mm:ss	Personal Suministros de oficina	-	Cumplimiento de los objetivos institucionales	Gerencia	
Incorporar un laboratorio interno para el análisis de la materia prima.	Desarrollo presupuestario de las mejoras en la infraestructura	Gerencia, jefe de operaciones, financiero	hh:mm:ss	hh:mm:ss	Personal Suministros de oficina	Presupuesto para infraestructura y capacitación	Número de mejoras.	Jefe operativo	
Fomentar el registro continuo y la elaboración de documentación, asegurando su ejecución.	Reunión con el personal y directivos.	Gerencia	hh:mm:ss	hh:mm:ss	Personal Suministros de oficina	Presupuesto para capacitaciones	Número de capacitaciones desarrolladas	Todo el personal	
ELABORADO POR: ANGELO LECHÓN					APROBADO POR:				

Fuente: Industrial Agroinca

5.4. Plan de formación

Este Plan de Capacitación está concebido para formar al equipo de Agroinca en la adecuada puesta en marcha y conservación del Sistema de Gestión de Trazabilidad conforme a la norma ISO 22005:2007. Esta regulación define las exigencias esenciales para la rastreabilidad en la cadena de alimentos y piensos, garantizando la seguridad, calidad y eficacia de los procesos de producción. La meta de este plan es brindar capacitación técnica y práctica a los encargados de cada sector, asegurando que entiendan sus roles y obligaciones dentro del sistema de rastreabilidad. Mediante sesiones organizadas, se potenciarán las habilidades del equipo en la identificación, documentación, supervisión y mejora constante de los procesos relacionados con la trazabilidad.

A continuación, se especifica el plan de capacitación organizado por áreas de responsabilidad, contando con:

TABLA LV.
PLAN DE FORMACIÓN

Área	Tema de Capacitación	de Objetivo	Método	Responsable de Capacitación	Frecuencia
Gestión Estratégica	Planificación estratégica trazabilidad	Desarrollar estrategias alineadas con los objetivos sistema trazabilidad	Taller interactivo, del estudio de casos	Consultor de gestión estratégica	en Anual
	Análisis FODA aplicado a la trazabilidad	Identificar factores clave que influyen en la trazabilidad	Análisis grupal, simulaciones	Gerente General	Semestral
	Definición de misión, visión y valores trazabilidad	Asegurar y alineación de la empresa con buenas prácticas	Seminario, trabajo con equipo	en Gerente General	Anual
Gestión Operativa	Control recepción insumos materias primas	de Capacitar sobre inspección y verificación documental	y Capacitación práctica	Jefe de Bodega	Trimestral
	Inspección calidad insumos	Implementar de criterios en aceptación rechazo	de Taller y práctico	Supervisor Calidad	de Trimestral

Área	Tema de Capacitación	Objetivo	Método	Responsable de Capacitación	Frecuencia
Gestión de Producción	Identificación y control de lotes de producción	Asegurar el correcto seguimiento de los lotes	Práctica en línea de producción	Supervisor de Producción	Mensual
	Gestión de no conformidades en producción	Detectar y corregir desviaciones en la calidad	Simulación de incidentes	Supervisor de Calidad	Trimestral
Gestión de Distribución	Control documental de despachos	Garantizar que los productos en cumplimiento de los requisitos de salida	Taller técnico	Coordinador de Logística	Trimestral
	Registro y seguimiento de devoluciones y reclamaciones	Optimizar la trazabilidad en la distribución	Análisis de casos	Coordinador de Logística	Semestral
Gestión de Apoyo	Organización y resguardo de documentación	Implementar y mejores prácticas de archivo	Capacitación de técnica	Jefe de Administración	Trimestral
	Actualización y control de registros de trazabilidad	Asegurar la vigencia de accesibilidad de la información	Taller teórico-práctico	Jefe de Administración	Semestral

Fuente: Industrial Agroincas

Este Plan de Capacitación tiene como objetivo potenciar las habilidades del personal de Agroincas en la adecuada puesta en marcha y conservación del Sistema de Gestión de Trazabilidad conforme a la norma ISO 22005:2007. Mediante una formación constante y organizada, se asegurará el acatamiento de los procedimientos y la optimización de la eficiencia en las operaciones. Con esta táctica, Agroincas se establece como una compañía dedicada a la calidad y la seguridad alimentaria, garantizando el seguimiento de sus productos a lo largo de toda la cadena productiva y distributiva.

5.5.Seguimiento

El propósito de este Plan de Seguimiento es examinar y confirmar la adecuada aplicación del Sistema de Gestión de Trazabilidad, conforme a la norma ISO 22005:2007, en la compañía Agroincas. Mediante instrumentos de supervisión, auditorías y revisiones regulares, se persigue garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y identificar posibilidades de optimización en la rastreabilidad de los productos. El monitoreo es una etapa crucial en el ciclo de mejora continua, facilitando la detección de desvíos y la implementación de medidas correctivas y preventivas a tiempo. Para ello, se establecieron responsabilidades concretas, indicadores clave y métodos de evaluación, los cuales se muestran en la tabla siguiente.

TABLA LVI.
SEGUIMIENTO

Área	Actividad Seguimiento	de Responsable	Frecuencia	Instrumento Evaluación	de
Gestión Estratégica	Revisión cumplimiento objetivos y estrategias	de Gerente General	Trimestral	Informe cumplimiento objetivos	de
	Evaluación del análisis FODA y su aplicación	Gerente General	Anual	Acta de revisión de estrategias	de
	Verificación de alineación de la misión y visión	Gerente General	Anual	Informe de coherencia estratégica	de
Gestión Operativa	Auditoría de recepción y almacenamiento insumos	de Jefe de Bodega	Mensual	Check-list inspección	de
	Control de registros calidad en insumos	de Supervisor Calidad	de Mensual	Informe de calidad	
	Verificación de registros de inventario	Jefe de Bodega	Semestral	Informe de control de stock	
Gestión Producción	de Revisión identificación de lotes	de Supervisor Producción	de Semanal	Registro de lotes	
	Control de calidad en proceso	de Supervisor Calidad	de Diario	Registro de calidad	
	Evaluación de no conformidades y acciones correctivas	de Supervisor Calidad	de Mensual	Informe de no conformidades	
Gestión Distribución	de Verificación cumplimiento protocolos de despacho	de Coordinador de Logística	de Mensual	Informe de auditoría	

Área	Actividad de Seguimiento	de Responsable	Frecuencia	Instrumento de Evaluación	de
	Control de seguimiento y entrega de productos	de Coordinador Logística	Mensual	Registro de trazabilidad de envíos	de
	Evaluación de devoluciones y reclamaciones	de Coordinador y Logística	Semestral	Análisis de causas y tendencias	
Gestión de Apoyo	Revisión de documentación y archivos	de y Administración	Semestral	Registro de control documental	
	Validación de actualización de registros	de Administración	Anual	Auditoría documental	

Fuente: Industrial Agroincas

El monitoreo del Sistema de Gestión de Trazabilidad de Agroinca, fundamentado en la norma ISO 22005:2007, es un proceso constante que asegura la calidad, la seguridad y la transparencia en toda la cadena de producción. A través de revisiones regulares, auditorías y controles internos, se robustece la observancia de los procedimientos y se fomenta el perfeccionamiento constante en la administración de trazabilidad. La distribución precisa de responsabilidades y la aplicación de indicadores clave facilitan una evaluación eficaz y la toma de decisiones fundamentadas en datos fiables.

5.6. Indicadores clave de seguimiento

La supervisión y valoración del Sistema de Gestión de Trazabilidad en Agroincas necesitan indicadores esenciales de seguimiento que posibiliten evaluar el rendimiento, identificar desviaciones y asegurar el acatamiento de la norma ISO 22005:2007. Estos indicadores simplifican la toma de decisiones fundamentadas en información y garantizan el perfeccionamiento constante del sistema.

A continuación, se muestran los indicadores clave ordenados por área de administración.

TABLA LVII.
INDICADORES CLAVE DE SEGUIMIENTO

Área	Indicador	Fórmula de Cálculo	Frecuencia de Medición	Responsable	Meta
Gestión Estratégica	Cumplimiento de objetivos	de (# de objetivos cumplidos / # de objetivos de)	Trimestral	Gerente General	$\geq 90\%$

Área	Indicador	Fórmula de Cálculo	Frecuencia de Medición	Responsable	Meta
	estratégicos	objetivos planificados) × 100			
	Nivel de actualización del plan estratégico	(# de revisiones realizadas / # de revisiones programadas) × 100	Anual	Gerente General	100%
Gestión Operativa	Cumplimiento en la recepción de materias primas	(# de entregas conformes de / # de entregas totales) × 100	Mensual	Bodega	≥ 95%
	Incidencias en la recepción de insumos	(# de incidencias detectadas / # de entregas totales) × 100	Mensual	Bodega	≤ 5%
Gestión de Producción	Trazabilidad efectiva de lotes	(# de lotes con trazabilidad completa / # de lotes producidos) × 100	Mensual	Supervisor Producción	de 100%
	No conformidades en producción	(# de no conformidades detectadas / # de lotes producidos) × 100	Mensual	Supervisor Calidad	de ≤ 3%
Gestión de Distribución	Cumplimiento de tiempos de entrega	(# de entregas a tiempo / # de entregas totales) × 100	Mensual	Coordinador Logística	de ≥ 98%
	Devoluciones por fallos en trazabilidad	(# de devoluciones por trazabilidad / # de envíos totales) × 100	Mensual	Coordinador Logística	de ≤ 2%
Gestión de Apoyo	Actualización de registros documentales	(# de registros actualizados / # de registros programados) × 100	Trimestral	Administración	100%
	Incidencias en la documentación	(# de errores documentales detectados / # de documentos revisados) × 100	Trimestral	Administración	≤ 2%

Fuente: Industrial Agroincas

Los indicadores esenciales de monitoreo facilitan la valoración de la efectividad del Sistema de Gestión de Trazabilidad en Agroincas, garantizando el cumplimiento con los estándares de la norma ISO 22005:2007. Su seguimiento regular permite identificar oportunidades de mejora y fortalece la dedicación de la compañía hacia la seguridad y la calidad en la cadena de producción.

6. Auditorías internas

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos, procesos y procedimientos establecidos en la normativa, se llevará a cabo un programa estructurado de auditorías internas. Este programa será desarrollado durante un período determinado y ejecutado conforme a un plan de auditorías que estará a cargo de un equipo especializado liderado por un auditor principal. El programa está diseñado para evaluar la eficacia y el cumplimiento de los estándares establecidos.

En primera instancia, se definirá el objetivo principal del programa, además las referencias bajo las cuales se llevarán a cabo las auditorías, asegurando la alineación con las regulaciones vigentes, también especificando la vigencia anual y los procesos que serán objeto de auditoría. Por lo tanto, cada proceso estará vinculado con un área específica en la empresa y cada uno de ellos se definirán objetivos particulares de auditoría, indicando los propósitos específicos que se esperan alcanzar.

Asimismo, se establecerán el alcance y las fechas de inicio y finalización, lo que permitirá planificar y controlar las actividades de auditoría, tomando en cuenta los recursos humanos y materiales. Finalmente, el programa cuenta con las respectivas firmas de respaldo incluyendo al responsable de su elaboración, para garantizar la validación y autorización del documento.

TABLA LVIII.
PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA

AGROINCA PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA							Código	G.E.02.P02.D02.	
Proceso	Área	Objetivo	Alcance	Fecha inicial	Fecha final	Criterio	Recursos	Equipo auditor	
Gestión estratégica	Gerencia	Evaluar la conformidad con los requisitos de la Norma ISO 22005:2007	Actividades del periodo	dd/mm/2025	dd/mm/2025	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos	Computador. Artículos de oficina	Auditor personal asignado	y
Gestión de calidad	Control de calidad	de Verificar la implementación adecuada de los requisitos del sistema de trazabilidad	Actividades del periodo	dd/mm/2025	dd/mm/2025	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos	Computador. Artículos de oficina	Auditor personal asignado	y
Codificación	Bodega	Corroborar la trazabilidad de los productos de acuerdo a la Norma ISO 22005:2007	Actividades del periodo	dd/mm/2025	dd/mm/2025	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos	Computador. Artículos de oficina	Auditor personal asignado	y
Almacenamiento y despacho	Bodega	Verificar el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 22005:2007	Actividades del periodo	dd/mm/2025	dd/mm/2025	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos	Computador. Artículos de oficina	Auditor personal asignado	y

Producción	Producción	Garantizar la aplicación correcta de los procesos definidos en la Norma ISO 22005:2007	la	Actividades del periodo	dd/mm/2025	dd/mm/2025	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos	Computador. Artículos de oficina	Auditor personal asignado	y
Gestión de compras	Administración	Asegurar la trazabilidad de los insumos adquiridos conforme a la Norma ISO 22005:2007	la	Actividades del periodo	dd/mm/2025	dd/mm/2025	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos	Computador. Artículos de oficina	Auditor personal asignado	y
Recepción de compras	Administración	Verificar el registro adecuado de los insumos recibidos	el	Actividades del periodo	dd/mm/2025	dd/mm/2025	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos	Computador. Artículos de oficina	Auditor personal asignado	y
Gestión de limpieza	Producción	Evaluar la efectividad de los procesos de limpieza y desinfección en la producción	la	Actividades del periodo	dd/mm/2025	dd/mm/2025	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos	Computador. Artículos de oficina	Auditor personal asignado	y
Elaborado por: Angelo Lechón					Aprobado por:					

Fuente: Industrial Agroinca

TABLA LIX.

PLAN DE AUDITORÍA INTERNA – PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

AGROINCA PLAN DE AUDITORÍA INTERNA				Código	G.E.02.P.02. D01		
				Fecha			
Proceso	Planificación estratégica			Área	Gerencia	Criterio	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos
Objetivo	Evaluar la conformidad con los requisitos de la Norma ISO 22005:2007			Alcance			
Actividad	Fecha	Hora de inicio	Hora final	Lugar	Equipo auditor	RECURSOS	
Inicio formal, con la presentación de los temas clave relacionados con la trazabilidad y planificación de actividades	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
Análisis detallado de los objetivos estratégicos del sistema de trazabilidad	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
Evaluación de los requisitos legales, normativos, políticas internas relacionadas con la trazabilidad.	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
Verificación y análisis exhaustivo de la documentación del sistema de trazabilidad identificando las fortalezas y áreas de mejora	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
Conclusión del proceso con la presentación de los resultados	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
ELABORADO POR: ANGELO LECHÓN				APROBADO POR:			

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA LX.

PLAN DE AUDITORÍA INTERNA – GESTIÓN DE CALIDAD

AGROINCA				Código	G.E.02.P.02. D01		
PLAN DE AUDITORÍA INTERNA				Fecha			
Proceso	Gestión de calidad			Área	Gerencia	Criterio	ISO 22005:2007 Sistema de trazabilidad, Manual de procedimientos
Objetivo	Verificar la implementación adecuada de los requisitos del sistema de trazabilidad			Alcance			
Actividad	Fecha	Hora de inicio	Hora final	Lugar	Equipo auditor	RECURSOS	
Inicio formal, con la presentación de los temas clave relacionados con la trazabilidad y planificación de actividades	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
Análisis detallado de los objetivos estratégicos del sistema de trazabilidad	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
Evaluación de los requisitos legales, normativos, políticas internas relacionadas con la trazabilidad.	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
Verificación y análisis exhaustivo de los insumos, materias primas recibidos	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
Conclusión del proceso con la presentación de los resultados	dd/mm/2025	hora:minutos:segundos	hora:minutos:segundos	Agroinca	Nombres y apellidos	Suministros de oficina	
ELABORADO POR: ANGELO LECHÓN				APROBADO POR:			

Fuente: Industrial Agroinca

En el siguiente apartado se detalla la estructura de un informe de auditoría:

TABLA LXI.
INFORME DE AUDITORÍA

AGROINCA
INFORME DE AUDITORÍA

Fecha: dd/mm/2025

Equipo auditor:
Nombres y apellidos

PROCESOS AUDITADOS:

- Planificación estratégica
- Gestión de calidad

OBJETIVO: Evaluar el nivel de cumplimiento conforme a los lineamientos establecidos en la norma ISO 22005:2007 con el fin de que la empresa cuente con un sistema de trazabilidad eficiente.

ALCANCE: Revisión de la documentación y registros asociados a los procesos de planificación y gestión de calidad, tomando en cuenta los requisitos de trazabilidad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Norma ISO 22005:2007
- Manual de procedimientos de la empresa AGROINCA

ACTIVIDADES REALIZADAS

Planificación estratégica:

- Evaluación de los requisitos legales, normativos, políticas internas relacionadas con la trazabilidad.
- Verificación y análisis exhaustivo de la documentación del sistema de trazabilidad identificando las fortalezas y áreas de mejora

Gestión de calidad:

- Evaluación de los requisitos legales, normativos, políticas internas relacionadas con la trazabilidad.
- Verificación y análisis exhaustivo de los insumos, materias primas recibidos.

HALLAZGOS

Planificación estratégica:

- La empresa cuenta con objetivos claros para la implementación de la trazabilidad.
- Se encuentran definidas las normas para la implementación del sistema.

Gestión de calidad:

- La documentación relacionados con el control de calidad de los insumos, materiales y maquinaria
- La empresa si cuenta con los procedimientos y las normativas que se relacionan con el control de calidad

OPORTUNIDADES DE MEJORA

Planificación estratégica

- Diseñar estrategias que aseguren el cumplimiento de los objetivos de la empresa Agroinca.
- Implementar conversatorios que permitan la participación del personal con los directivos con la finalidad de fortalecer el sistema de trazabilidad.

Gestión de calidad

- Incorporar un laboratorio interno para el análisis de la materia prima.
- Fomentar el registro continuo y la elaboración de documentación, asegurando su ejecución.

RECOMENDACIONES

La empresa Agroinca para implementar el sistema de trazabilidad, debe garantizar que los procesos se ejecuten de manera organizada y efectiva, de igual manera, se recomienda la supervisión de las actividades relacionadas con la planificación estratégica y controles de calidad, mediante la organización de los documentos, asegurando que se mantenga la trazabilidad y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

FIRMA

Fuente: Industrial Agroinca

Una vez realizada una auditoría interna, la empresa Agroincas debe llevar a cabo revisiones para dar cumplimiento a los resultados obtenidos, estas revisiones permiten la identificación de las áreas de mejora y verificar la implementación de las acciones correctivas, con el objetivo de asegurar que los procesos se cumplan. Por lo tanto, a continuación, se presenta un ejemplo de un plan de mejora:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Mediante la revisión bibliográfica, se identificaron las principales definiciones, normativas y reglamentos aplicables al sistema de trazabilidad de la inocuidad alimentaria, por lo tanto, es un proceso esencial para garantizar la seguridad alimentaria permitiendo el control y seguimiento de los productos a lo largo de toda la cadena de suministro. Proporcionando este marco teórico una base sólida para estructurar los procesos de trazabilidad de Agroinca, alineándose con los estándares internacionales.
- El diagnóstico inicial de trazabilidad en Agroincas mostró un nivel de cumplimiento del 25% con los requerimientos establecidos en la norma ISO 22005:2007. Este resultado refleja la necesidad de implementar mejoras significativas en los procesos actuales para alcanzar estándares aceptables de trazabilidad e inocuidad. Los principales hallazgos incluyeron la ausencia de documentación y seguimiento de la materia prima e insumos.
- Se diseñó y ejecutó una propuesta técnica que incluyó la creación de documentos fuente, de igual manera la implementación de un manual de procedimientos, fichas técnicas de proveedores y materias primas y el desarrollo de indicadores de gestión alineados todos con los principios de la norma ISO 22005:2007. Cubriendo todas las áreas requeridas para garantizar un sistema eficiente y completo de trazabilidad.

Recomendaciones

- Es fundamental capacitar al personal de Agroincas en los principios y requisitos de la norma ISO 22005:2007, con énfasis en la importancia de la trazabilidad y la inocuidad alimentaria, mediante programas de formación que permita al personal comprender los procedimientos diseñados.
- Establecer programas de auditorías internas regulares para evaluar el cumplimiento del sistema de trazabilidad, permitiendo identificar las áreas de mejora y ajustar los procesos según sea necesario
- Mantener actualizados los documentos fuente (registro e informes), tomando en cuenta que el sistema de trazabilidad requiere registros completos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chiang Vega, M., Krausse Martínez, K., Rivera Cerda, M. J., & Hidalgo Ortiz, J. P. (2023). Compromiso con la comunidad: Validación de un instrumento en empresa privada. *RAN. Revistas Academia y Negocios*, 9(1), 29-38. <https://doi.org/10.29393/RAN9-3CCMJ40003>
- CODEXALIMENTARIUS. (2021). *Ecuador destaca la importancia de la inocuidad de los alimentos para un mañana saludable* |. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/news-and-events/news-details/fr/c/1410597/>
- de Paula, T., Soares, D. F., Tezotto-Uliana, V., Sturion, L., & Alfredo, R. (2018). *Implementación de prácticas para la reducción del riesgo microbiológico en el proceso de elaboración de hortalizas de IV gama*. 19.
- Gil, L., Manyes, L., Font, G., & Berrada, H. (2019). Defensa Alimentaria: Revisión de herramientas y estrategias. *Revista de Toxicología*, 36(2), 99-105.
- González-Enríquez, L. R., & García-Pérez, E. (2022). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *Conciencia Tecnológica*, 63. <https://www.redalyc.org/journal/944/94472192002/html/>
- Olsen, P. (2024). (PDF) How to define traceability. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2012.10.003>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2021). *¿Cómo podemos reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos?* FAO Home. <https://www.fao.org/home/es>
- Organización Internacional de Normalización. (2007). *Trazabilidad en la cadena de alimentos*

para alimentación humana y animal—Principios generales y requisitos básicos para el diseño e implementación del sistema. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22005:ed-1:v1:es>

Pineda, M. A. L. (2024). *ESTABLECIMIENTO DE PARÁMETROS CRÍTICOS DE CONTROL, DURANTE EL ALMACENAMIENTO DE LA GALLETA CRACKER DULCE, EN TRES PRESENTACIONES, EN EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE GALLETAS.*

Rincón Ballesteros, D. L., Fonseca Ramírez, J. E., & Orjuela-Castro, J. A. (2017). Hacia un Marco Conceptual Común sobre Trazabilidad en la Cadena de Suministro de Alimentos. *Ingeniería*, 22(2), 161. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.reving.2017.2.a01>

Rueda, F., & Salamanca, A. (2024). Methodology for the Design of Traceability System in Food Assistance Supply Chains: Case Bienestarina, Colombia. En *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/334307033_Methodology_for_the_Design_of_Traceability_System_in_Food_Assistance_Supply_Chains_Case_Bienestarina_Colombia

Trujillo, T. M., Castro, J. A. O., & Herrera, M. M. (2021). Retos en el modelado de la trazabilidad en las cadenas de suministro de alimentos. *Ingeniería*, 26(2), 143-172.

Zambrano-Izurieta, J. P., Mendoza-Barberán, M. G., & Farez-Arias, M. D. R. (2023). Funcionalidades de la Trazabilidad en el Desarrollo del Modelo de Comercio Electrónico B2C. *Economía y Negocios*, 14(1), 1

35-148. <https://doi.org/10.29019/eyn.v14i1.1057>

Zambrano-Izurieta, J. P., Mendoza-Barberán, M. G., Farez-Arias, M. del R., Zambrano-Izurieta, J. P., Mendoza-Barberán, M. G., & Farez-Arias, M. del R. (2023). Funcionalidades de la Trazabilidad en el Desarrollo del Modelo de Comercio

Electrónico B2C. *Economía y Negocios*, 14(1), 135-148.

<https://doi.org/10.29019/eyn.v14i1.1057>

ANEXOS

A photograph of a modern industrial cheese production facility. The scene is filled with stainless steel machinery, including large vertical tanks, pipes, and conveyor belts. In the foreground, several rectangular blocks of yellow cheese are being processed on a conveyor. The background shows more complex machinery and a clean, well-lit industrial environment.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

INDUSTRIAL AGROINCA

2025

I. INTRODUCCIÓN

El presente manual de procedimientos ha sido diseñado como una guía para orientar las acciones de la organización hacia el logro de los objetivos institucionales. Este documento refleja el compromiso de Agroinca con la excelencia, la sostenibilidad y la innovación en el sector agroindustrial, proporcionando las bases para una gestión efectiva y alineada con su misión y visión.

Debido a un entorno empresarial en constante evolución, Agroinca reconoce la importancia de adoptar un enfoque planificado y estructurado que permita adaptarse a los cambios del mercado y liderar con estrategias diferenciadoras. Este manual establece todos los lineamientos clave con el fin de garantizar productos de calidad. En cuanto al contenido manual, está diseñado para ser aplicado en todas las áreas de la organización, involucrando a la Gerencia y Socios Accionistas en la toma de decisiones estratégicas.

II. OBJETIVO

Diseñar e implementar un plan estratégico y operativo que potencie a la empresa Agroinca, garantizando el cumplimiento de su misión, visión, valores corporativos y los objetivos establecidos.

III. REFERENCIA DE NORMATIVA

Normativa ISO 22005:2011

Norma ISO 9001:2015

Norma ISO 22005:2011

IV. PROCEDIMIENTOS

A continuación se describen los macroprocesos, micro procesos con sus respectivos documentos de registro:

TABLA LXII.
CÓDIGO DE PROCESOS

Macroprocesos	Código	Procesos	Código	Procedimientos	Código
Gestión estratégica	G.E.	Planeación estratégica	G.E.01	Planificación estratégica	G.E.01.P.01
				Evaluación de resultados y toma de decisiones	G.E.01.P.02
		Gestión de calidad	G.E.02	Atención y resolución de reclamos de clientes	G.E.02.P.01
Gestión operativa	G.O.	Recepción y almacenamiento	G.O.01	Inspección, organización de insumos y materias primas	G.O.01.P.01
		Producción	G.O.02	Fabricación de queso	G.O.02. P01
		Almacenamiento del producto terminado	G.O.03	Clasificación y registro de productos finales.	G.O.03.P01
Gestión de apoyo	G.A.	Gestión documental	G.A.01	Organización y resguardo de documentación	G.A.01.P01.
		Gestión de compras	G.A.02	Emisión y seguimiento de órdenes de compras	G.A.02.P01.
		Gestión de limpieza	G.A.03	Limpieza y sanitización de áreas, maquinaria y equipo	G.A.03.P01.
Gestión de evaluación	G.EV.	Auditorías	G.EV.01	Revisión de procesos internos e implementación de planes correctivos	G.EV.01.P01.

Fuente: Industrial Agroincas

1. Macroproceso gestión estratégica

1.1. Planeación estratégica

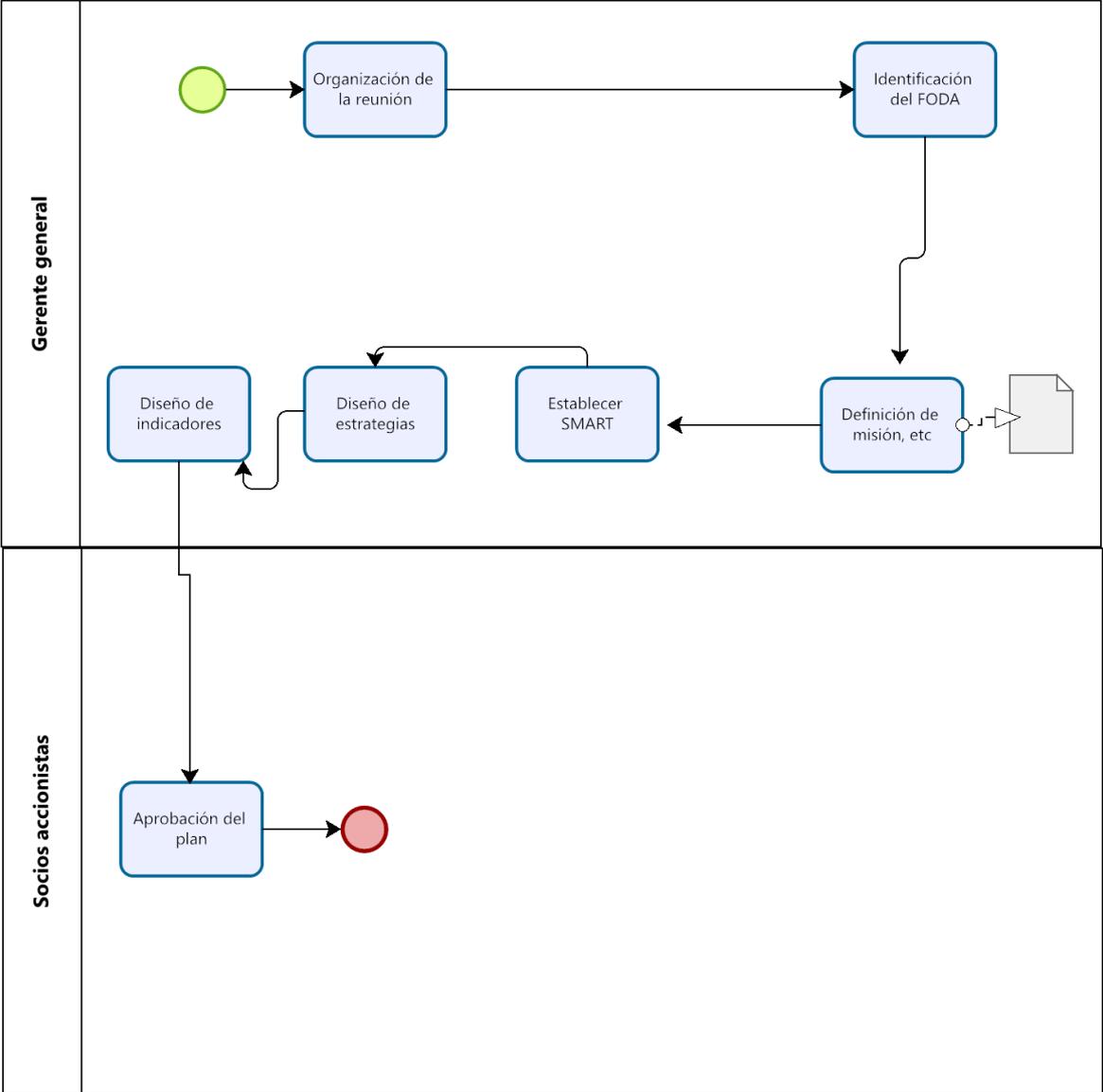
1.1.1. Planificación estratégica

TABLA LXIII.
GESTIÓN ESTRATÉGICA – PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

AGROINCA MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión estratégica	
Procedimiento: Planeación estratégica	
Sub - procedimiento: Planificación estratégica	
Código: G.E.01.P.01	
Objetivo: Definir y estructurar la planeación estratégica de la organización, asegurando una gestión eficiente de recursos y alineación con los objetivos institucionales.	
Tareas	Responsable
1. Reunión de la Gerencia General a los socios accionistas	Gerente general
2. Identificación de las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas de la empresa (FODA)	Gerente general
3. Definición o actualización la misión, visión, valores de la organización	Gerente general
4. Establecer los objetivos estratégicos, específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporales (SMART)	Gerente general
5. Diseñar las estrategias necesarias para alcanzar los objetivos	Gerente general
6. Determinar indicadores clave de desempeño para monitorear el progreso de las estrategias	Gerente general
7. Aprobar el plan estratégico	Socios accionistas
Indicadores de gestión	
Nombre	Participación en la planificación
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Número de asistentes} / \text{total de convocados}) * 100$
Responsable	Gerente general
Frecuencia	Por reunión
Fuente de información	Registro de asistencia
Documentación y registro	
Acta junta de aprobación por los dueños.	G.E.01.P.01. D01
Registro de asistencia	G.E.01.P.01. R01

Fuente: Industrial Agroincas

FIGURA 13. FLUJOGRAMA GESTIÓN ESTRATÉGICA – PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA



Fuente: Industrial Agroincas

- Documentos y registro

TABLA LXIV.
REGISTRO DE ASISTENCIA

Registro de Asistencia Código: G.E.01.P.01.D01					
No.	Nombre Completo	Cargo	Firma	Hora de Ingreso	Hora de Salida
1					
2					
3					
4					
5					

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA LXV.
ACTA DE APROBACIÓN

AGROINCA S.A.					
ACTA DE JUNTA DE APROBACIÓN					
Resoluciones y Aprobaciones Código: G.E.01.P.01. D01					
No.	Tema Tratado	Decisión Tomada	Responsable	Plazo	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					

Lugar: [Indicar ubicación]
Fecha: [Indicar fecha]
Presidente de la Junta: [Nombre y firma]
Secretario: [Nombre y firma]

Fuente: Industrial Agroincas

1.1.2. Evaluación de resultados y toma de decisiones

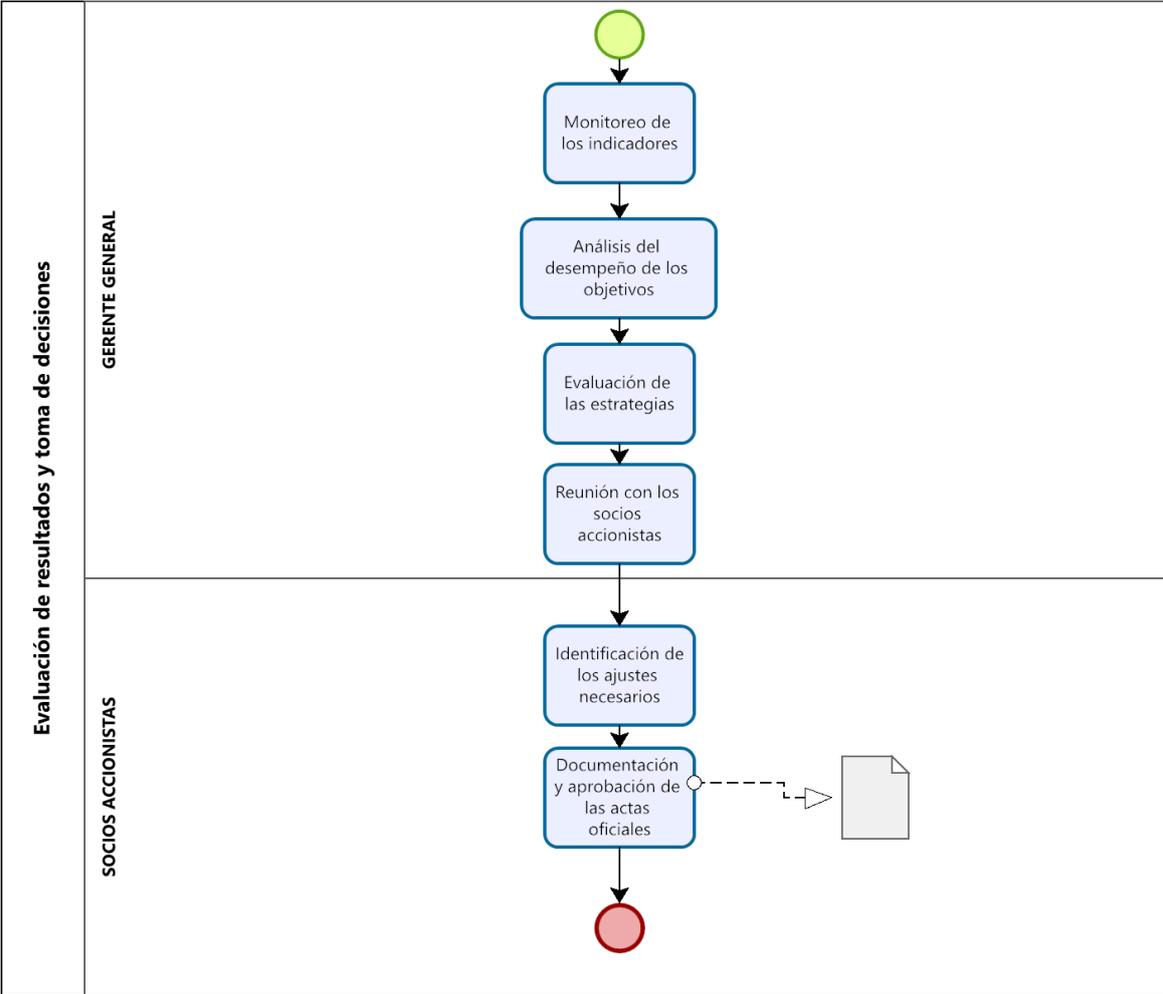
TABLA LXVI.

GESTIÓN ESTRATÉGICA – EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y TOMA DE DECISIONES

AGROINCA	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión estratégica	
Procedimiento: Planeación estratégica	
Sub-procedimiento: Evaluación de resultados y toma de decisiones	
Código: G.E.01.P.02	
Objetivo: Garantizar un seguimiento continuo del desempeño de la empresa, evaluando la efectividad de las estrategias implementadas y la toma de decisiones informadas para el logro de objetivos estratégicos.	
Tareas	Responsable
1. Monitoreo de los indicadores de gestión definidos en el plan estratégico	Gerente general
2. Análisis del desempeño de los objetivos alcanzados en los resultados	Gerente general
3. Evaluación de las estrategias implementadas y la efectividad con los objetivos propuestos	Gerente general
4. Reunión con los socios accionistas	Gerente general
5. Identificación de los ajustes necesarios	Socios accionistas
6. Documentación y aprobación de las actas oficiales	Socios accionistas
Indicadores de gestión	
Nombre	Cumplimiento de metas
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Metas cumplidas} / \text{total de metas cumplidas}) * 100$
Responsable	Gerente general
Frecuencia	Semestral
Fuente de información	Informe de cumplimiento de metas
Documentación y registro	
Informe en el cumplimiento de metas	G.E.01.P.02. D01
Registro evaluación de los resultados	G.E.01.P.02. R01

Fuente: Industrial Agroinca s

FIGURA 14. FLUJOGRAMA GESTIÓN ESTRATÉGICA – EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y TOMA DE DECISIONES



Fuente: Industrial Agroincas

- **Documentos y registros**

TABLA LXVII.
INFORME DE CUMPLIMIENTO DE METAS

AGROINCA S.A. INFORME EN EL CUMPLIMIENTO DE METAS Código: G.E.01.P.02.D01					
No.	Meta	Cumplimiento (%)	Responsable	Fecha de Cumplimiento	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					

Lugar: [Indicar ubicación]

Fecha: [Indicar fecha]

Elaborado por: [Nombre y firma]

Aprobado por: [Nombre y firma]

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA LXVIII.
REGISTRO DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS

AGROINCA S.A.					
REGISTRO EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS					
Código: G.E.01.P.02.R01					
No.	Resultado Evaluado	Evaluación	Responsable	Acciones Correctivas	Plazo
1					
2					
3					
4					
5					

Lugar: [Indicar ubicación]

Fecha: [Indicar fecha]

Elaborado por: [Nombre y firma]

Aprobado por: [Nombre y firma]

Fuente: Industrial Agroincas

1.2. Gestión de calidad

1.2.1. Atención y resolución de reclamos de clientes

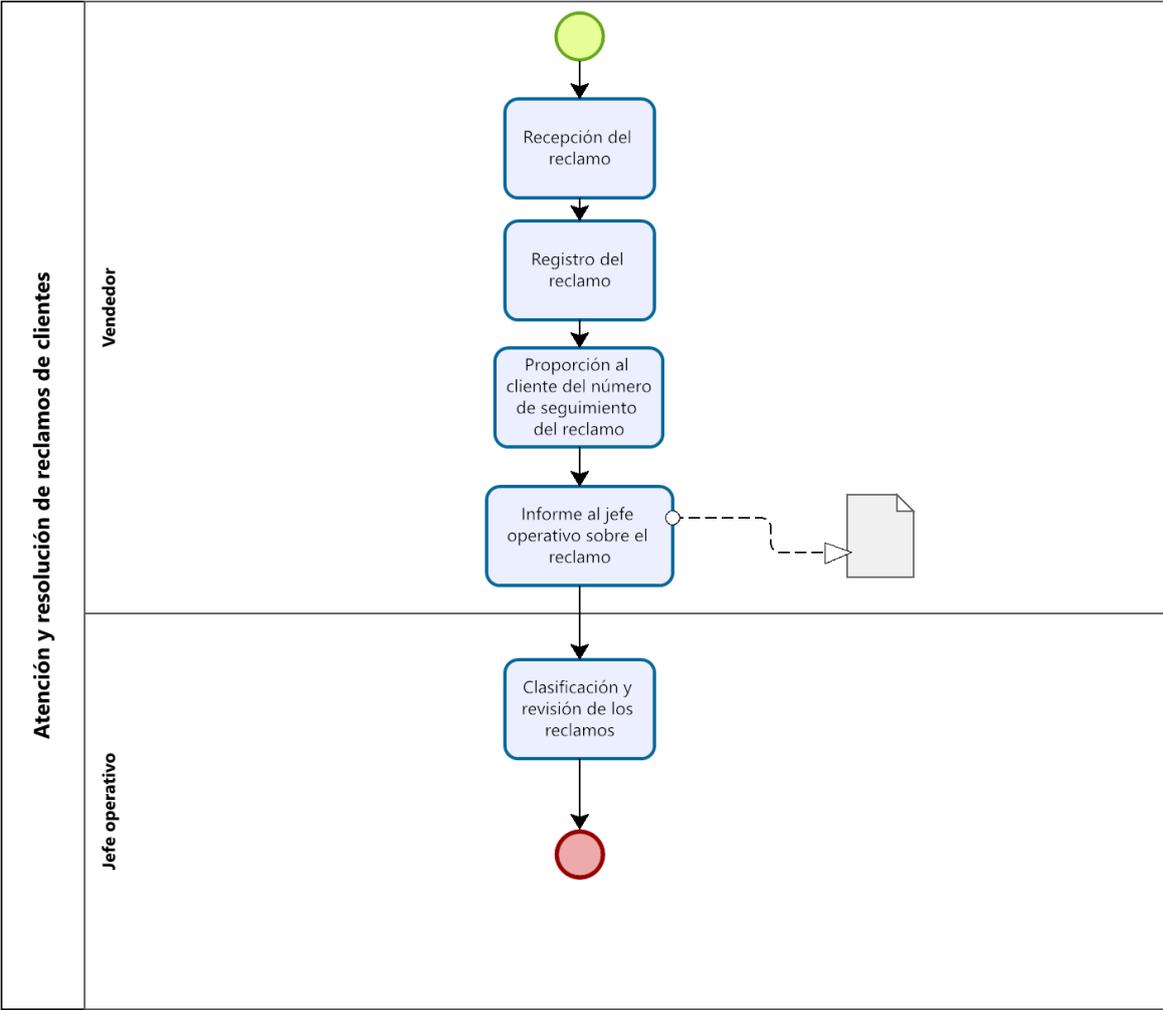
TABLA LXIX.

GESTIÓN ESTRATÉGICA – ATENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE RECLAMOS DE CLIENTES

AGROINCA	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión estratégica	
Procedimiento: Gestión de calidad	
Sub-procedimiento:: Atención y resolución de reclamos de clientes	
Código: G.E.02.P.01	
Objetivo: Brindar una atención eficiente y oportuna a los reclamos de los clientes, asegurando la satisfacción del cliente y la mejora continua en los procesos.	
Tareas	Responsable
1. Recepción del reclamo por los canales habilitados (teléfono, correo electrónico o presencial)	Vendedor
2. Registro del reclamo en el sistema, asignando un número de seguimiento único	Vendedor
3. Proporción al cliente del número de seguimiento del reclamo	Vendedor
4. Informe al jefe operativo sobre el reclamo	Vendedor
5. Clasificación y revisión de los reclamos	Jefe operativo
Indicadores de gestión	
Nombre	Tasa de resolución de reclamos
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Reclamos resueltos} / \text{total de reclamos receptados}) * 100$
Responsable	Jefe operativo
Frecuencia	Mensual
Fuente de información	Informe de reclamos, registro de ingreso y cierre de reclamos
Documentación y registro	
Informe del reclamo	G.E.02.P.01. D01
Registro de ingreso y cierre de reclamos	G.E.02.P.01. R01

Fuente: Industrial Agroinca

FIGURA 15. FLUJOGRAMA GESTIÓN ESTRATÉGICA – ATENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE RECLAMOS DE CLIENTES



Fuente: Industrial Agroincas

- Documentos y registros

Tabla LXX.
Informe de reclamo

AGROINCA INFORME DE RECLAMO Código: G.E.02.P.01. D01	
Fecha del Informe	[Fecha Actual]
Información del Reclamo	Se presenta reclamo debido a [describir brevemente el motivo del reclamo, e.g., "un error en la entrega de productos"].
Descripción del Problema	Se origina a partir de [detallar específicamente el problema, e.g., "la entrega de semillas fue incorrecta"].
Detalles del Pedido/Contrato	Número de Pedido: [Número de Pedido] Fecha de Pedido: [Fecha del Pedido] Fecha de Entrega: [Fecha de Entrega] Productos o Servicios: [Productos o Servicios]
Acciones Tomadas por Agroinca	[Acción tomada, e.g., "se enviaron técnicos para revisar el producto"]
Solución Solicitada	[Describir la solución solicitada, e.g., "sustitución del producto defectuoso"]
Conclusiones y Recomendaciones	[Recomendaciones si las hay]
Contacto para Seguimiento	Nombre de contacto: [Nombre del Responsable] Teléfono: [Número de Teléfono] Correo Electrónico: [Correo Electrónico]
ELABORADO POR	APROBADO POR

Fuente: Industrial Agroincas

Tabla LXXI.

Registro de ingreso y cierre de reclamos

AGROINCA							
REGISTRO DE INGRESO Y CIERRE DE RECLAMO							
Código: G.E.02.P.01. R01							
Nº	Fecha de Ingreso	Código del Reclamo	Descripción del Reclamo	Responsable del Reclamo	Estado	Fecha de Cierre	Solución Brindada

Fuente: Industrial Agroincas

2. Gestión operativa

2.1. Recepción y almacenamiento

2.1.1. Inspección, organización de insumos y materias primas

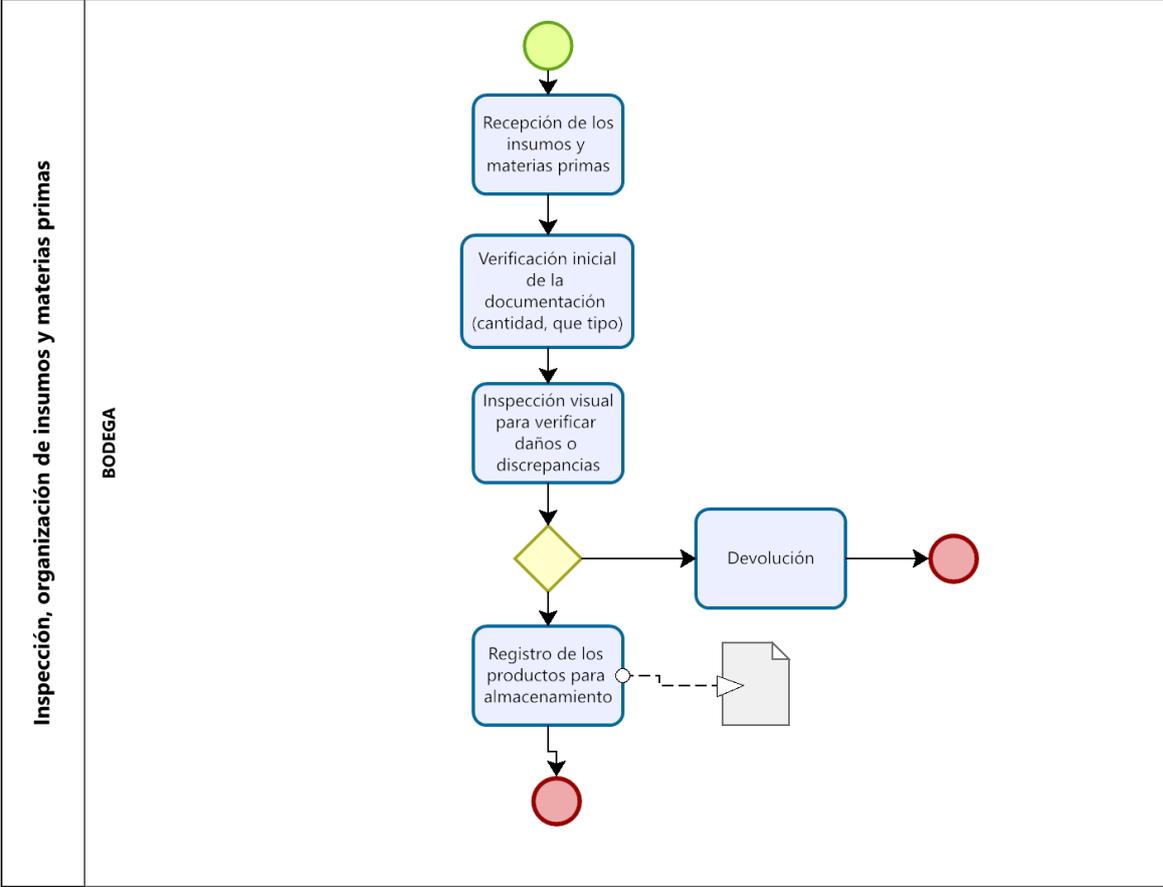
TABLA LXXII.

GESTIÓN OPERATIVA – INSPECCIÓN, ORGANIZACIÓN DE INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS

AGROINCA MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión operativa	
procedimiento: Recepción y almacenamiento	
Sub-procedimiento: Inspección, organización de insumos y materias primas	
Código: G.O.01.P.01	
Objetivo: Garantizar un proceso eficiente para la inspección y organización de insumos y materias primas asegurando la calidad de los productos almacenados y la continuidad de las operaciones de Agroinca.	
Tareas	Responsable
1. Recepción de los insumos y materias primas	Bodega
2. Verificación inicial de la documentación (cantidad, que tipo)	Bodega
3. Inspección visual para verificar daños o discrepancias	Bodega
4. Registro de los productos para almacenamiento	Bodega
Indicadores de gestión	
Nombre	Tasa de inspección
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Insumos inspeccionados} / \text{total de insumos inspeccionados}) * 100$
Responsable	Bodega
Frecuencia	Diario
Fuente de información	Informe de inspección de almacenamiento y registro de recepción de materia prima.
Documentación y registro	
Informe de inspección de almacenamiento	G.O.01.P.01. D01
Registro de recepción de materia prima	G.O.01.P.01. R01

Fuente: Industrial Agroincas

FIGURA 16. FLUJOGRAMA GESTIÓN OPERATIVA – INSPECCIÓN, ORGANIZACIÓN DE INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS



Fuente: Industrial Agroincas

- Documentos y registros

TABLA LXXIII.
INFORME DE INSPECCIÓN DE ALMACENAMIENTO

AGROINCA	
Sección	Descripción
Código del Informe	G.O.01.P.01. D01
Fecha de Inspección	[Fecha Actual]
Responsable de la Inspección	[Nombre del Responsable]
Ubicación del Almacén	[Ubicación exacta del almacén inspeccionado]
Objetivo de la Inspección	Verificar que las condiciones de almacenamiento sean adecuadas para preservar la calidad, integridad y seguridad de los productos almacenados.

Detalle de Productos Inspeccionados

Producto	Cantidad	Estado del Empaque	Fecha de Vencimiento	Condiciones Observadas	Resultado
[Nombre del Producto 1]	[Cantidad]	[Estado: e.g., "Intacto/Sellado"]	[Fecha]	[Condiciones: e.g., "Correctas/Sin Daños"]	Conforme/No Conforme
[Nombre del Producto 2]	[Cantidad]	[Estado: e.g., "Dañado/Abierto"]	[Fecha]	[Condiciones: e.g., "Mal Almacenado"]	Conforme/No Conforme
[Nombre del Producto 3]	[Cantidad]	[Estado: e.g., "Intacto/Sellado"]	[Fecha]	[Condiciones: e.g., "Temperatura Correcta"]	Conforme/No Conforme

Aspectos Generales del Almacenamiento

Criterio Evaluado	Descripción	Resultado
Limpieza y Orden	[Evaluación de la limpieza general y organización de productos]	Conforme/No Conforme
Condiciones de Temperatura	[Registro de temperatura promedio del almacén]	Conforme/No Conforme
Humedad Relativa	[Registro del nivel de humedad relativa]	Conforme/No Conforme
Ventilación	[Evaluación del flujo de aire]	Conforme/No Conforme
Rotación de Productos	[Verificación de cumplimiento de FIFO/FEFO]	Conforme/No Conforme
Presencia de Plagas	[Observación de signos de plagas]	Conforme/No Conforme

Observaciones y Hallazgos

Descripción de Hallazgos

[Detallar anomalías detectadas: e.g., "Se identificaron productos vencidos", "Se detectó presencia de plagas en la sección B".]

Recomendaciones

Propuesta de Mejora

[Incluir medidas correctivas: e.g., "Revisar control de rotación de inventario", "Aplicar medidas de fumigación en el área afectada".]

Conclusión

Resumen de la Inspección

La inspección realizada el [Fecha] determina que el almacén [cumple/no cumple] con las condiciones adecuadas para el almacenamiento de productos. Se recomienda [acciones específicas según el caso].

Firma y Aprobación

Nombre y Cargo del Inspector Firma

[Nombre del Inspector]

TABLA LXXIV.
REGISTRO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

AGROINCA Registro de recepción de materia prima	
Código	G.O.01.P.01. R01
Fecha de Recepción	[Fecha Actual]
Proveedor	[Nombre del Proveedor]
Responsable de Recepción	[Nombre del Responsable de Recepción]
Código de Producto	[Código Producto]
Descripción del Producto	[Descripción Producto]
Cantidad Recibida	[Cantidad Producto]
Fecha de Vencimiento	[Fecha Producto]
Estado del Producto	[Estado Producto]
Observaciones	[Observaciones Producto]
Condiciones del Producto	[Condiciones Producto]
Documentación de Envío	[Factura/Albarán Producto]
Temperatura de Almacenaje	[Temperatura Producto]
Humedad Relativa	[Humedad Producto]
Descripción de Hallazgos	[Hallazgos Producto]
Acciones Correctivas	[Acciones Correctivas Producto]
Firma del Responsable de Recepción	

Fuente: Industrial Agroincas

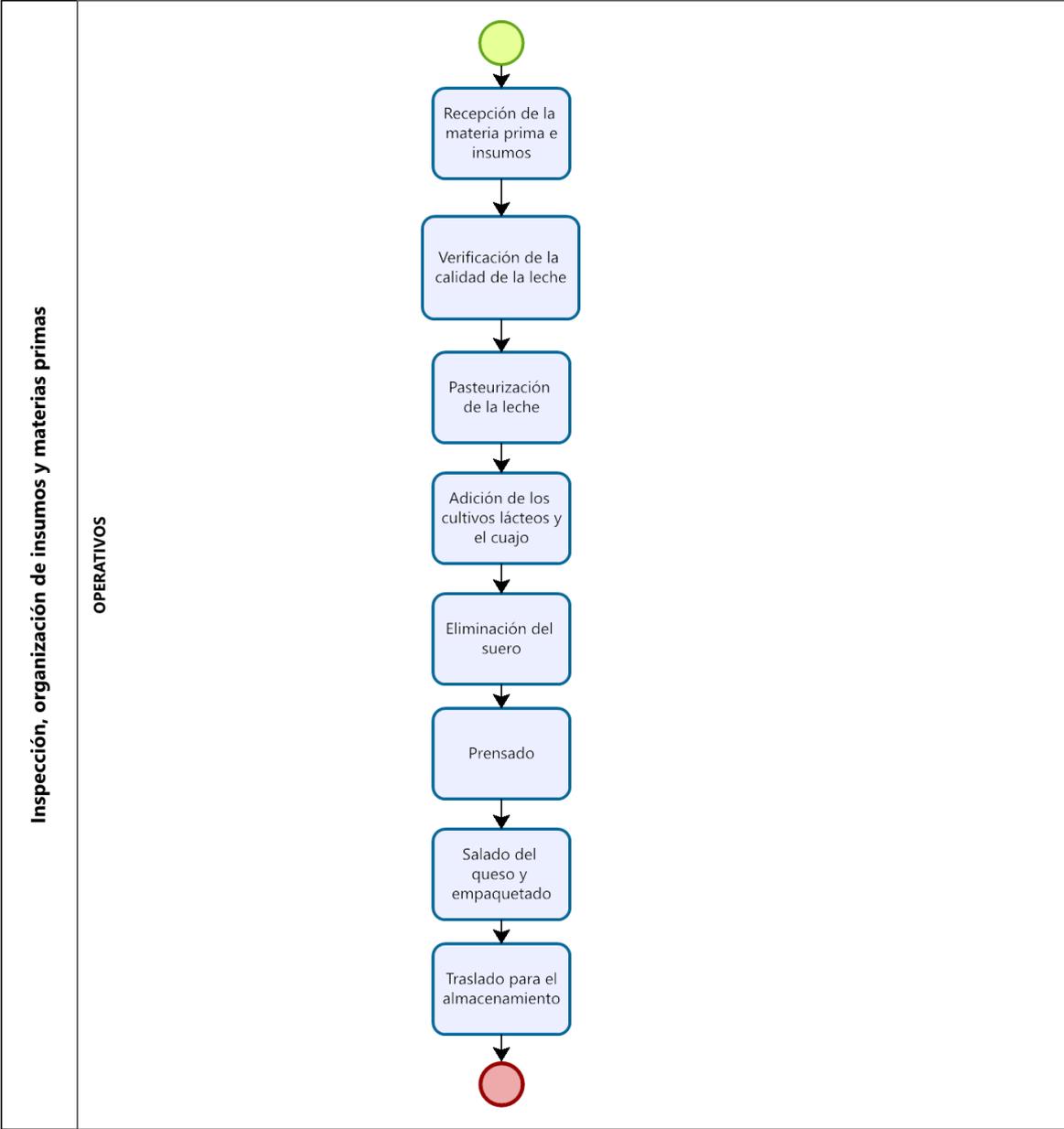
2.2. Producción

TABLA LXXV.
GESTIÓN OPERATIVA – FABRICACIÓN DE QUESOS

AGROINCA MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión operativa	
Procedimiento: Producción	
Sub-procedimiento: Fabricación de quesos	
Código: G.O.02. P01	
Objetivo: Garantizar un proceso eficiente para la fabricación de quesos, asegurando la calidad del producto final y la continuidad de las operaciones de Agroinca, cumpliendo con las normas sanitarias y de producción	
Tareas	Responsable
1. Recepción de la materia prima e insumos para la fabricación del queso	Operativos
2. Verificación de la calidad de la leche (análisis organoléptico y laboratorio)	Operativos
3. Pasteurización de la leche a la temperatura adecuada	Operativos
4. Adición de los cultivos lácteos y el cuajo para el proceso de coagulación	Operativos
5. Corte de la cuajada y lavado para eliminar el suero	Operativos
6. Prensado para dar forma al queso	Operativos
7. Salado del queso y empaquetado	Operativos
8. Traslado para el almacenamiento del queso	Operativos
Indicadores de gestión	
Nombre	Tasa de producción de queso
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Total queso producido} / \text{total de insumos utilizados}) * 100$
Responsable	Jefe de operaciones
Frecuencia	Diario
Fuente de información	Informe de producción y registro de productos terminados
Documentación y registro	
Informe de producción	G.O.02. P01. D01
Registro de producto terminado	G.O.02. P01. R01

Fuente: Industrial Agroincas

FIGURA 17. FLUJOGRAMA GESTIÓN OPERATIVA – FABRICACIÓN DE QUESOS



Fuente: Industrial Agroincas

- Documentos y registros

TABLA LXXVI. INFORME DE PRODUCCIÓN

AGROINCA INFORME DE PRODUCCIÓN Código: G.O.02.P01.D01	
Fecha del Informe	Fecha de elaboración del informe
Responsable de Producción	Nombre del encargado de la producción
Línea de Producción	Descripción de la línea de producción
Turno de Producción	Horario de trabajo en el que se realiza la producción
Cantidad Producida	Total de unidades producidas durante el informe
Cantidad Defectuosa	Unidades defectuosas detectadas
Porcentaje de Defectos	Porcentaje que representa los defectos respecto al total de producción
Materias Primas Utilizadas	Tipos y cantidades de materias primas utilizadas en el proceso de producción
Tiempo de Producción	Total de horas de producción realizadas
Paradas de Producción	Número de paradas realizadas durante la producción, junto con su duración
Razón de Paradas	Causas de las paradas de producción
Mantenimiento Realizado	Mantenimientos realizados en el proceso de producción
Desviaciones de Producción	Desviaciones de producción con respecto a las expectativas o metas establecidas
Acciones Correctivas Tomadas	Medidas implementadas para corregir problemas o desviaciones
Observaciones	Información adicional relevante sobre el proceso de producción
FIRMA DE APROBACIÓN	

Fuente: Industrial Agroincas

2.3. Almacenamiento del producto terminado

2.3.1. Clasificación y registro de productos finales

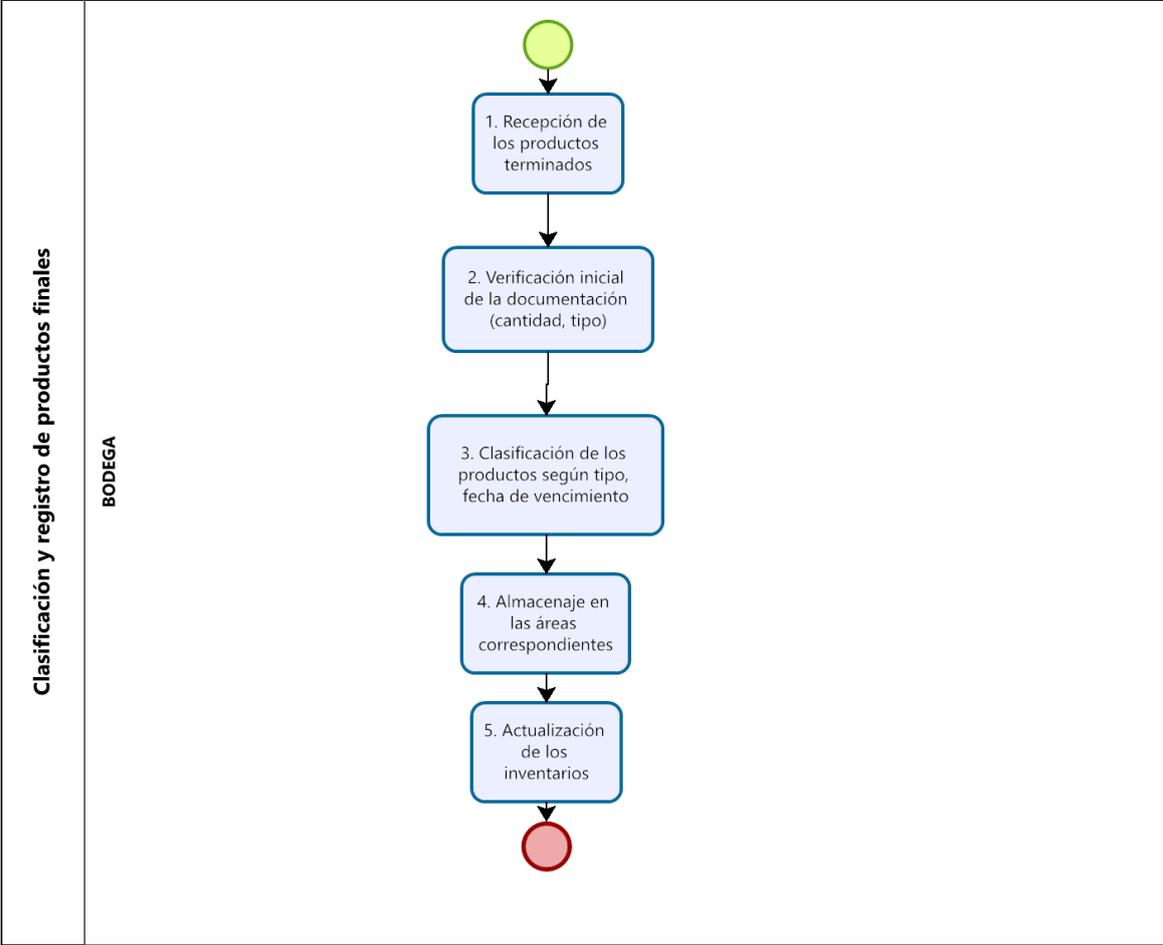
TABLA LXXVII. G

ESTIÓN OPERATIVA - CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE PRODUCTOS FINALES

AGROINCA MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión operativa	
Procedimiento: Almacenamiento del producto terminado	
Sub-procedimiento: Clasificación y registro de productos finales	
Código: G.O.03.P01	
Objetivo: Garantizar un proceso eficiente para la clasificación, inspección y almacenamiento de los productos finales, asegurando la calidad, trazabilidad y disponibilidad para su distribución o comercialización, cumpliendo con las normativas de almacenamiento y seguridad.	
Tareas	Responsable
1. Recepción de los productos terminados de la línea de producción	Bodega
2. Verificación inicial de la documentación (cantidad, tipo, fecha de producción)	Bodega
3. Clasificación de los productos según tipo, fecha de vencimiento o categoría	Bodega
4. Almacenaje en las áreas correspondientes de acuerdo a las características de los productos (temperatura, humedad, etc)	Bodega
5. Actualización de los inventarios	Bodega
Indicadores de gestión	
Nombre	Tasa de almacenamiento
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Insumos almacenados} / \text{total de insumos elaborados}) * 100$
Responsable	Bodega
Frecuencia	Diario
Fuente de información	Informe de inspección de almacenamiento y registro de recepción de materia prima.
Documentación y registro	
Informe de clasificación	G.O.03.P01. D01
Registro de almacenamiento de productos finales	G.O.03.P01. R01

Fuente: Industrial Agroinca s

FIGURA 18. GESTIÓN OPERATIVA - CLASIFICACIÓN Y REGISTRO DE PRODUCTOS FINALES



Fuente: Industrial Agroincas

- Documentos y registros

TABLA LXXVIII.
INFORME DE CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS

Empresa: Agroinca			
Documento: Informe de Clasificación de Productos			
Código: G.O.03.P01.D01			
Sección	Descripción	Valor o Detalle	Observaciones Adicionales
Fecha del Informe	Fecha de elaboración del informe	[Fecha Actual]	
Responsable de Clasificación	Nombre del responsable encargado de la clasificación de productos	[Nombre del Responsable]	
Tipo de Producto	Descripción del tipo de producto	[Tipo de Producto: "Insumos", etc.]	
Cantidad Total Clasificada	Total de unidades de productos clasificadas	[Cantidad Total Clasificada]	
Cantidad Rechazada	Número de unidades rechazadas durante el proceso de clasificación	[Cantidad de Productos Rechazados]	
Motivo de Rechazo	Razón por la que los productos fueron rechazados	[Motivo de Rechazo: e.g., "Defectos", "No cumplen con los estándares"]	
Clasificación Final	Clasificación final de los productos: Aceptados/Rechazados/Modificados	[Estado Final: Aceptado, Rechazado, Modificado, etc.]	
Requisitos de Almacenaje	Requerimientos especiales de almacenamiento de los productos clasificados	[Requisitos: e.g., "Temperatura controlada", "Humedad baja"]	
FIRMA DE APROBACIÓN			

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA LXXIX.
REGISTRO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS FINALES

Empresa: Agroinca

Documento: Registro de Almacenamiento de Productos Finales

Código: G.O.03.P01.R01

Tipo de Producto	Cantidad Total Almacenada	Fecha de Almacenaje	Condiciones de Almacenaje	Productos Aceptados	Productos Rechazados	Motivo de Rechazo	Acciones Correctivas Tomadas
[Tipo de Producto]	[Cantidad]	[Fecha]	[Condiciones Específicas]	[Cantidad Aceptada]	[Cantidad Rechazada]	[Motivo de Rechazo]	[Acciones Tomadas]

Firma de Aprobación

Fuente: Industrial Agroinca s

3. Macroproceso gestión de apoyo

3.1. Gestión documental

3.1.1. Organización y resguardo de documentación

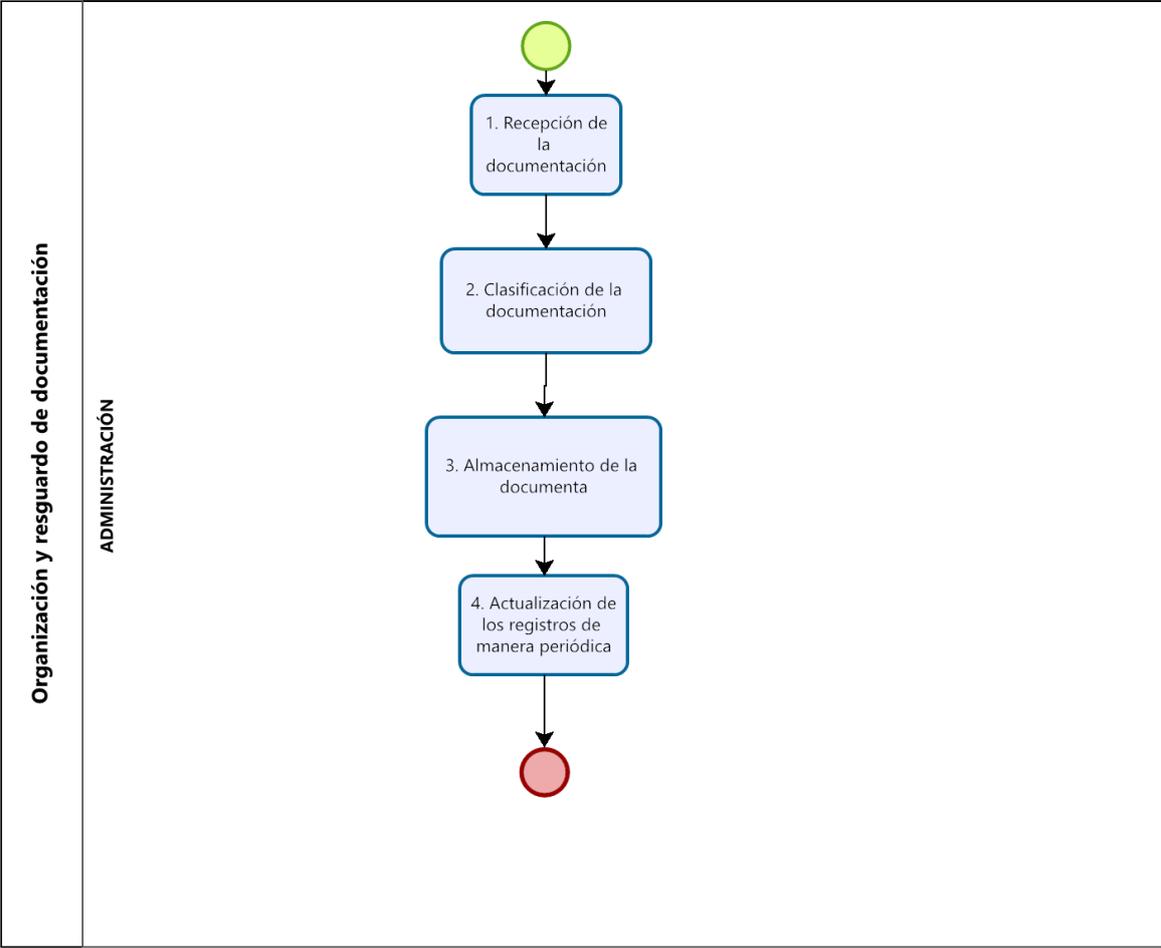
TABLA LXXX.

GESTIÓN DE APOYO – ORGANIZACIÓN Y RESGUARDO DE DOCUMENTACIÓN

AGROINCA	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión de apoyo	
Procedimiento: Gestión documental	
Sub-procedimiento: Organización y resguardo de información	
Código: G.A.01.P01	
Objetivo: Resguardar la documentación generada por los procedimientos de Agroinca, asegurando la disponibilidad, confidencialidad y el cumplimiento de las normativas.	
Tareas	Responsable
1. Recepción de la documentación relacionada con la producción y almacenamiento de los productos terminados.	Administración
2. Clasificación de la documentación según el tipo (facturas, registros, informes, entre otros)	Administración
3. Almacenamiento de la documentación física o electrónica según el tipo y fechas de vencimiento.	Administración
4. Actualización de los registros de manera periódica	Administración
Indicadores de gestión	
Nombre	Tasa de registro de documentos
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Documentos registrados} / \text{total de documentos generados}) * 100$
Responsable	Administración
Frecuencia	Diario
Fuente de información	Lista de documentación y registro actualizado de documentos.
Documentación y registro	
Lista de documentación	G.A.01.P01. D01
Registro actualizado de documentos	G.A.01.P01. R01

Fuente: Industrial Agroincas

FIGURA 19. FLUJOGRAMA GESTIÓN DE APOYO - ORGANIZACIÓN Y RESGUARDO DE DOCUMENTACIÓN



Fuente: Industrial Agroincas

- **Documentos y registros**

TABLA LXXXI.
FORMATO LISTA DE DOCUMENTOS

AGROINCA LISTA DE DOCUMENTACIÓN G.A.01.P01. D01		
Fecha de registro		
Nro.	TIPO DE DOCUMENTOS	DESCRIPCIÓN
1		
2		
3		
4		
FIRMA DE RESPONSABLE		

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA LXXXII. REGISTRO DE DOCUMENTOS

Registro de Documentos
Código: G.A.01.P01.R01
Empresa: Agroinca

Información del Documento:

Título del Documento	Tipo de Documento	Número de Documento	Fecha de Elaboración	Responsable	Estado	Observaciones
[Título del Documento]	[Tipo de Documento]	[Número]	[Fecha]	[Nombre del Responsable]	[Estado: Activo/Inactivo]	[Comentarios adicionales]

FIRMA DEL RESPONSABLE:

Fuente: Industrial Agroincas

3.2. Gestión de compras

3.2.1. Emisión y seguimiento de órdenes de compras

TABLA LXXXIII. GESTIÓN DE APOYO – EMISIÓN Y SEGUIMIENTO DE ÓRDENES DE COMPRAS

AGROINCA
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Macroproceso: Gestión de apoyo

Procedimiento: Gestión de compras

Sub-procedimiento: Emisión y seguimiento de órdenes de compra

Código: G.A.02.P01.

Objetivo: Asegurar un proceso eficiente en la emisión y seguimiento de las órdenes de compra, con el fin de una correcta adquisición de productos e insumos necesarios para el desarrollo del producto final.

Tareas	Responsable
1. Identificación de las necesidades de insumos y productos para la elaboración de los quesos.	Operarios
2. Negociación con los proveedores	Operarios
3. Emisión de la orden de compra y plazos de entrega	Operarios
4. Seguimiento de la llegada de los insumos y materia prima	Operarios

Indicadores de gestión

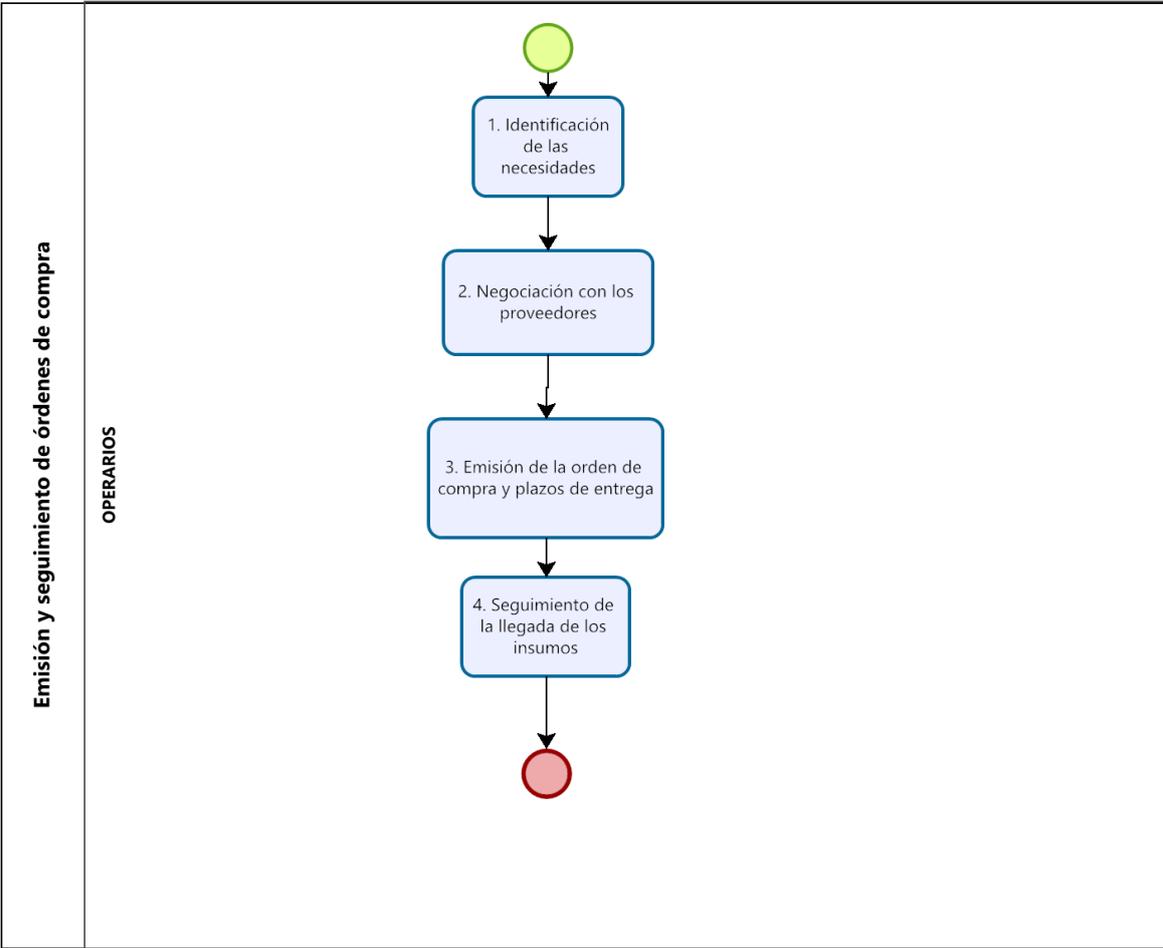
Nombre	Tasa de órdenes de compra
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	(Órdenes de compra registradas/ total de órdenes de compra realizadas)*100
Responsable	Operarios
Frecuencia	Mensual
Fuente de información	Registro de órdenes de compra

Documentación y registro

Órdenes de compra	G.A.02.P01. D01
Registro de órdenes de compra	G.A.02.P01. R01

Fuente: Industrial Agroincas

FIGURA 20. FLUJOGRAMA GESTIÓN DE APOYO - EMISIÓN Y SEGUIMIENTO DE ÓRDENES DE COMPRAS



Fuente: Industrial Agroincas

- Documentación y registro

TABLA LXXXIV.
ÓRDENES DE COMPRA

AGROINCA
Órdenes de Compra
Código del Documento: G.A.02.P01.D01

Información General

Campo	Detalle
Número de Orden de Compra	[Número único de la orden]
Fecha de emisión	[Fecha de emisión de la orden]
Proveedor	[Nombre completo del proveedor]
Representante del proveedor	[Nombre del representante de la empresa proveedora]
Dirección de entrega	[Dirección donde se entregarán los productos]
Método de pago	[Método de pago acordado]

Detalles de los Productos/Servicios Solicitados

Nº	Descripción del Producto/Servicio	Cantidad	Precio Unitario	Total
1	[Descripción del producto/servicio]	[Cantidad]	[Precio unitario]	[Total]
2	[Descripción del producto/servicio]	[Cantidad]	[Precio unitario]	[Total]
...

Condiciones de la Orden

Condición	Detalle
Fecha de entrega	[Fecha de entrega de los productos]
Términos de entrega	[Especificar términos, p.ej., CIF, FOB]
Plazo de pago	[Especificar los plazos de pago]
Garantía	[Detalles de la garantía, si aplica]

FIRMA DE APROBACIÓN

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA LXXXV.
REGISTROS ÓRDENES DE COMPRAS

AGROINCA

Registro de Órdenes de Compra

Código del Documento: G.A.02.P01.R01

N°	Fecha de Emisión	Número de Orden	Proveedor	Producto/Servicio	Cantidad	Estado	Fecha de Entrega Estimada	Observaciones
1	[dd/mm/aaa a]	[OC- 0001]	[Nombre del proveedor r]	[Descripción del producto]	[Cantida d]	[Pendiente/Entregad o]	[dd/mm/aaa a]	[Detalles adicionales]
2	[dd/mm/aaa a]	[OC- 0002]	[Nombre del proveedor r]	[Descripción del producto]	[Cantida d]	[Pendiente/Entregad o]	[dd/mm/aaa a]	[Detalles adicionales]
...
FIRMA RESPONSABLE								

Fuente: Industrial Agroincas

3.3. Gestión de limpieza

3.3.1. Limpieza y sanitización de áreas, maquinaria y equipo

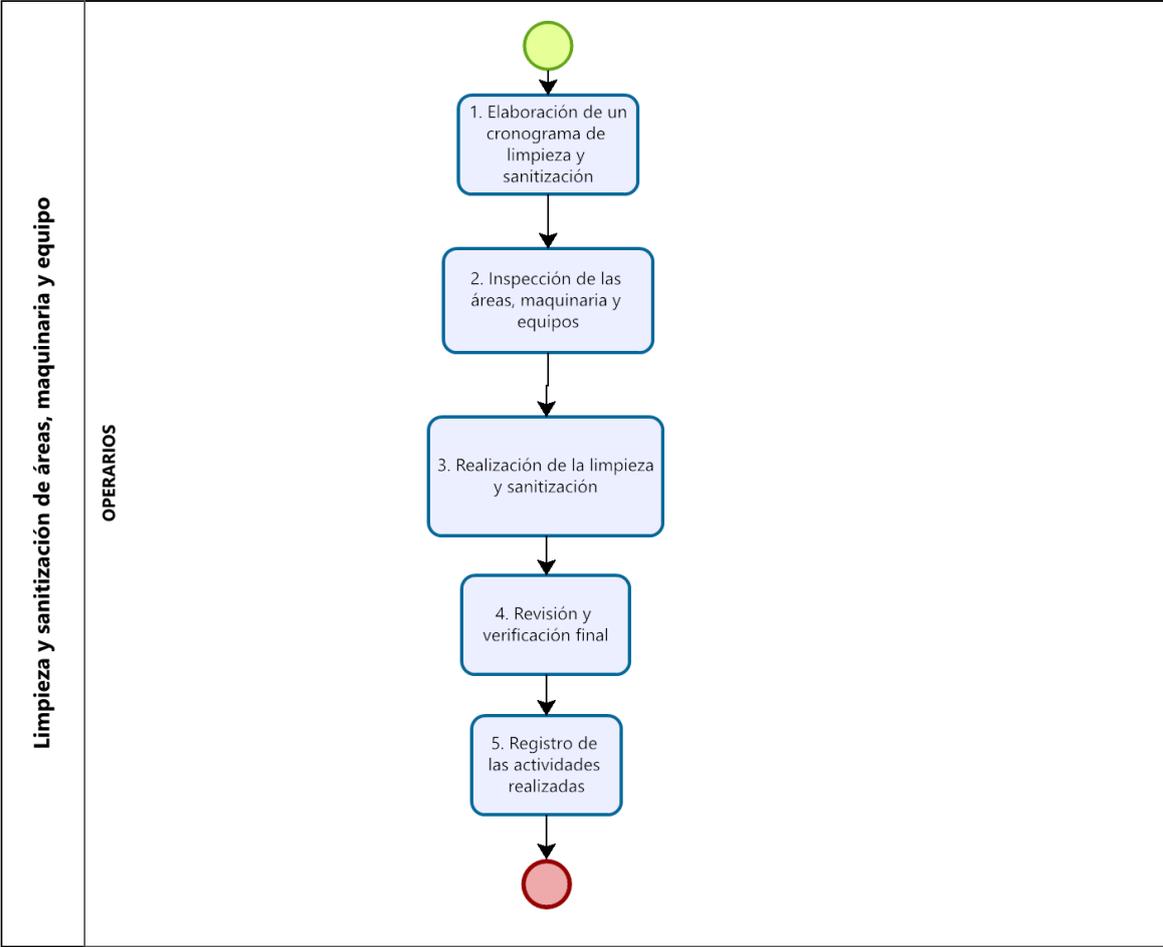
TABLA LXXXVI.

GESTIÓN DE APOYO – LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE ÁREAS, MAQUINARIA Y EQUIPO

AGROINCA	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión de apoyo	
Procedimiento: Gestión de limpieza	
Sub-procedimiento: Limpieza y sanitización de áreas, maquinaria y equipo	
Código: G.A.03.P01.	
Objetivo: Mantener limpio la zona de trabajo, garantizando el cumplimiento de normativas y que contribuyan a la producción de calidad	
Tareas	Responsable
1. Elaboración de un cronograma de limpieza y sanitización	Operarios
2. Inspección de las áreas, maquinaria y equipos	Operarios
3. Realización de la limpieza y sanitización según protocolos establecidos	Operarios
4. Revisión y verificación final de las condiciones higiénicas	Operarios
5. Registro de las actividades realizadas en el formulario correspondiente	Operarios
Indicadores de gestión	
Nombre	Tasa de cumplimiento
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Desinfección realizada} / \text{desinfección programada}) * 100$
Responsable	Operarios
Frecuencia	Diario
Fuente de información	Registro de limpieza
Documentación y registro	
Cronograma de limpieza	G.A.03.P01. D01
Registro de limpieza	G.A.03.P01. R01

Fuente: Industrial Agroincas

FIGURA 21. FLUJOGRAMA GESTIÓN DE APOYO - LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DE ÁREAS, MAQUINARIA Y EQUIPO



Fuente: Industrial Agroincas

- Documentos y registros

TABLA LXXXVII.
CRONOGRAMA DE LIMPIEZA

AGROINCA
Formato: Cronograma de Limpieza (G.A.03.P01.D01)

Área/Maquinaria	Frecuencia	Productos/Equipos Necesarios	Responsable	Fecha Programada	Observaciones
[Área/Máquina 1]	[Diaria/Semanal]	[Producto/Equipo]	[Nombre]	[dd/mm/aaaa]	[Detalles específicos]
[Área/Máquina 2]	[Mensual/Trimestral]	[Producto/Equipo]	[Nombre]	[dd/mm/aaaa]	[Recomendaciones o alertas]
[Área/Máquina 3]	[Personalizada]	[Producto/Equipo]	[Nombre]	[dd/mm/aaaa]	[Detalles adicionales]

FIRMA DE RESPONSABLE

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA LXXXVIII.
REGISTRO DE LIMPIEZA

AGROINCA
Formato: Registro de Limpieza (G.A.03.P01.R01)

Fecha	Área/Maquinaria	Actividad Realizada	Productos/Equipos Utilizados	Responsable	Firma del Responsable	Observaciones
[dd/mm/aaaa]	[Área/Máquina]	[Tipo de limpieza o sanitización]	[Producto/Equipo utilizado]	[Nombre]	[Firma]	[Detalles específicos o hallazgos]
[dd/mm/aaaa]	[Área/Máquina]	[Tipo de limpieza o sanitización]	[Producto/Equipo utilizado]	[Nombre]	[Firma]	[Detalles específicos o hallazgos]
[dd/mm/aaaa]	[Área/Máquina]	[Tipo de limpieza o sanitización]	[Producto/Equipo utilizado]	[Nombre]	[Firma]	[Detalles específicos o hallazgos]

FIRMA DE RESPONSABLE

Fuente: Industrial Agroincas

4. Macroproceso gestión de evaluación

4.1. Auditorías

4.1.1. Revisión de procesos internos e implementación de planes correctivos

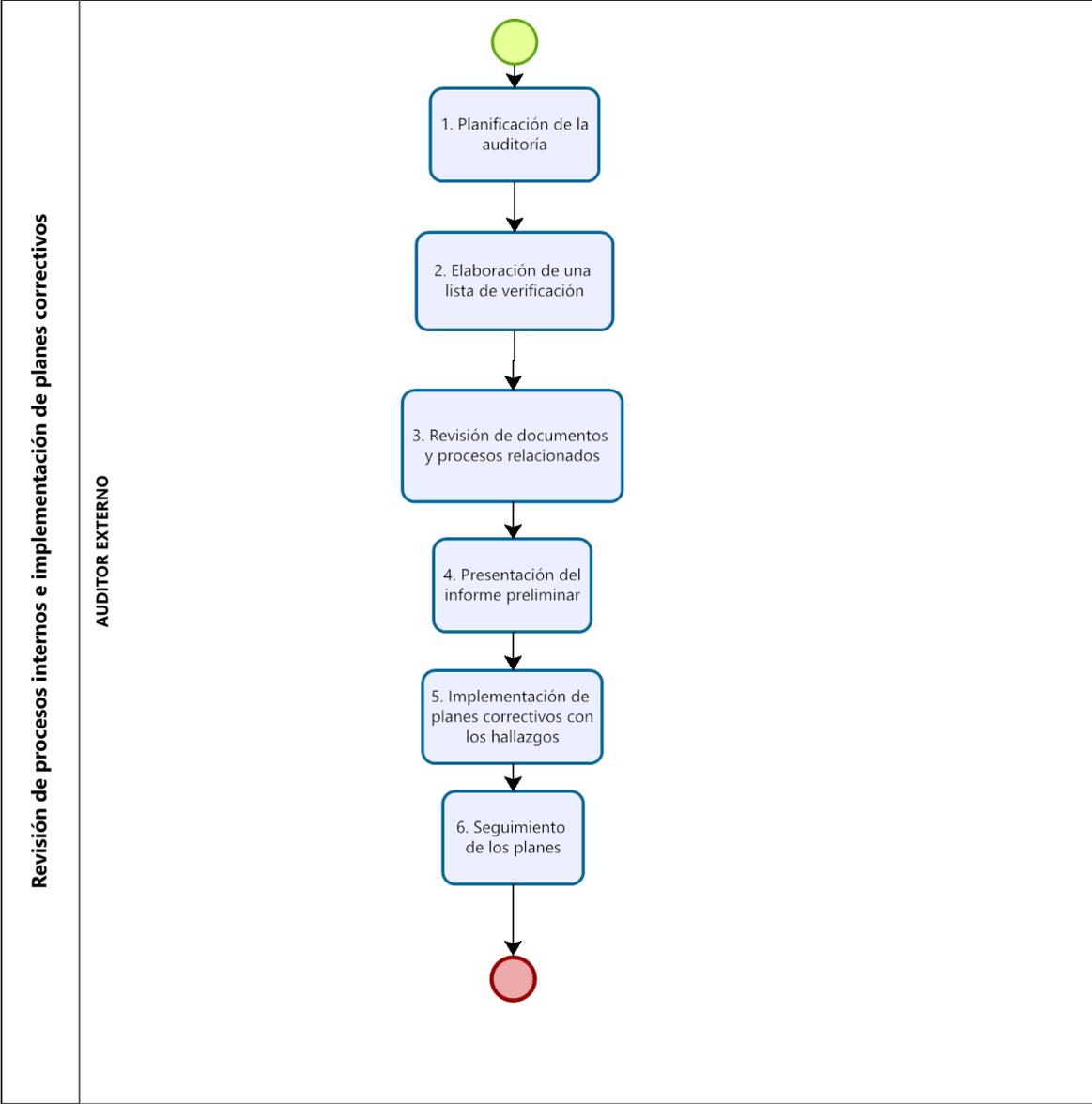
TABLA LXXXIX.

GESTIÓN DE EVALUACIÓN – REVISIÓN DE PROCESOS INTERNOS E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES CORRECTIVOS

AGROINCA MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	
Macroproceso: Gestión de evaluación	
Procedimiento: Auditorías	
Sub-procedimiento: Revisión de procesos internos e implementación de planes correctivos	
Código: G.EV.01.P01.	
Objetivo: Verificar que los procesos internos de la empresa cumplan con las normativas vigentes mediante auditorías regulares, con el fin de la identificación de problemas y toma de decisiones correctivas.	
Tareas	Responsable
1. Planificación de la auditoría definiendo los objetivos y alcance	Auditor externo
2. Elaboración de una lista de verificación según los estándares establecidos por la empresa.	Auditor externo
3. Revisión de documentos y procesos relacionados	Auditor externo
4. Presentación del informe preliminar	Auditor externo
5. Implementación de planes correctivos con los hallazgos	Auditor externo
6. Seguimiento de los planes	Auditor externo
Indicadores de gestión	
Nombre	Tasa de conformidades detectadas
Unidad de medida	Porcentaje
Fórmula	$(\text{Conformidades detectadas} / \text{total de revisiones}) * 100$
Responsable	Auditor externo
Frecuencia	Anual
Fuente de información	Informe de auditoría
Documentación y registro	
Informe de auditoría	G.EV.01.P01. D01
Registro de conformidades	G.EV.01.P01. R01

Fuente: Industrial Agroinca

FIGURA 22. FLUJOGRAMA GESTIÓN DE APOYO - REVISIÓN DE PROCESOS INTERNOS E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES CORRECTIVOS



Fuente: Industrial Agroinca

- Documentos y registros

TABLA XC. FORMATO INFORME DE AUDITORÍA

AGROINCA
FORMATO: INFORME DE AUDITORÍA
Código: G.EV.01.P01. D01

1. Información General

Fecha de la Auditoría: _____

Área Auditada: _____

Auditor Responsable: _____

Objetivo de la Auditoría: _____

Alcance de la Auditoría: _____

2. Lista de Verificación

Criterio Evaluado	Cumple (Sí/No)	Observaciones

3. Hallazgos

No Conformidades Detectadas:

Observaciones Generales:

4. Planes Correctivos Recomendados

No.	Descripción de la No Conformidad	Acción Correctiva Propuesta	Responsable	Plazo

5. Conclusiones y Recomendaciones

6. Firma del Auditor Responsable

Nombre _____ y Firma: _____

Fecha de Emisión: _____

Fuente: Industrial Agroincas

TABLA XCI. FORMATO REGISTRO DE CONFORMIDADES

AGROINCA
FORMATO: REGISTRO DE CONFORMIDADES
Código: G.EV.01.P01. R01

1. Información General

Fecha: _____
 Área Evaluada: _____
 Auditor Responsable: _____
 Tipo de Conformidad:
 No Conformidad Mayor
 No Conformidad Menor
 Observación

2. Detalle de la Conformidad

Nº	Criterio Evaluado	Descripción de la Conformidad	Impacto (Alto/Medio/Bajo)	Evidencia Adjunta (Sí/No)

3. Acciones Correctivas Propuestas

Nº	Descripción de la Acción Correctiva	Responsable	Fecha de Implementación	Estado (Pendiente/Completado)

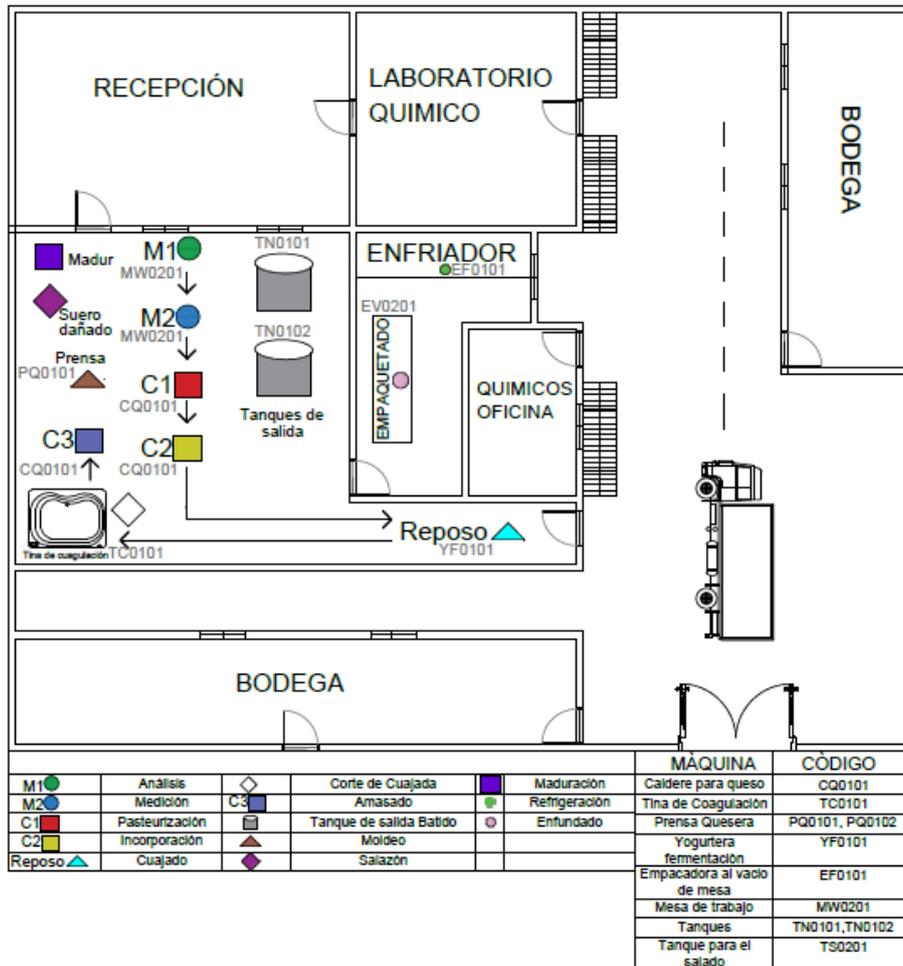
4. Observaciones Adicionales

5. Firma del Responsable de Verificación

Nombre y Firma: _____
 Fecha: _____

Anexo 2- Layout

FIGURA 23. LAYOUT DE LA EMPRESA





				MAQUINA	CÓDIGO			
M1	●	Análisis	◇	Corte de Cuajada	●	Refrigeración	Caldera para queso	CQ0101
M2	●	Medición	C3	Desuerado	○	Enfundado	Tina de Coagulación	TC0101
C1	■	Pasteurización	■	Tanque de salida Batido			Prensa Quesera	PQ0101, PQ0102
C2	■	Incorporación	▲	Moldeo			Yogurtera fermentación	YF0101
Reposo	▲	Fermentación	◆	Salazón			Empacadora al vacío de mesa	EF0101
							Mesa de trabajo	MW0201