



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE AGROINDUSTRIA

TEMA:

**Diseño de un modelo de sistema de gestión de inocuidad alimentaria para
la producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU basado en la
Norma ISO 22000:2018.**

AUTORA:

Díaz Zúñiga, Shirley Romina

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de
INGENIERA AGROINDUSTRIAL**

TUTOR:

Ing. Chero Alvarado, Victor Egbert, M. Sc.

Guayaquil, Ecuador

21 de septiembre del 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE AGROINDUSTRIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente Trabajo de Titulación, fue realizado en su totalidad por Díaz Zúñiga, Shirley Romina, como requerimiento para la obtención del título de Ingeniería Agroindustrial.

TUTOR (A)

f. _____

Ing. Chero Alvarado, Victor Egbert, M. Sc.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Franco Rodríguez, John Eloy, Ph, D.

Guayaquil, 21 de septiembre del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE AGROINDUSTRIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Díaz Zúñiga, Shirley Romina

DECLARO QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, **Diseño de un modelo de sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU basado en la Norma ISO 22000:2018**, previo a la obtención del título de **Ingeniería Agroindustrial**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 21 de septiembre del año 2022

EL AUTOR (A)

Díaz Zúñiga, Shirley Romina



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE AGROINDUSTRIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Díaz Zúñiga, Shirley Romina

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **Diseño de un modelo de sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU basado en la Norma ISO 22000:2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 21 de septiembre del año 2022

LA AUTORA:

Díaz Zúñiga, Shirley Romina



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO CARRERA DE AGROINDUSTRIA

CERTIFICADO URKUND

La Dirección de las Carreras Agropecuarias revisó el Trabajo de Integración Curricular, **Diseño de un modelo de sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU basado en la Norma ISO 22000:2018**, presentado por el estudiante **Díaz Zúñiga, Shirley Romina** de la carrera de **(Agroindustria)**, donde obtuvo del programa URKUND, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.



Document Information

Analyzed document	TRABAJO DE TITULACIÓN ROMINA DÍAZ.docx (D144372133)
Submitted	9/19/2022 3:58:00 PM
Submitted by	
Submitter email	shirley.diaz01@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	noelia.caicedo.ucsg@analysis.orkund.com

Fuente: URKUND-Usuario Caicedo Coello, 2022

Certifican,

Ing. John Franco Rodríguez, Ph. D.
Director Carreras Agropecuarias
UCSG-FETD

Ing. Noelia Caicedo Coello, M. Sc.
Revisora - URKUND

AGRADECIMIENTO

Gracias a mi universidad por permitirme convertirme en ser un profesional en lo que tanto me apasiona, por haberme permitido formarme en ella, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes, fueron ustedes responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se vería reflejado en la comunicación de mi paso por la universidad.

Gracias a mis padres que fueron mis mayores promotores durante este proceso, gracias a Dios, que fue mi principal apoyo y motivador para cada día continuar sin rendirme.

Gracias a mi familia por estar presente no solo en esta etapa tan importante de mi vida, sino en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mi persona.

Finalmente agradezco a quien lee este apartado de mi tesis, por permitirme a mis experiencias, investigaciones y conocimiento, incurrir dentro de su repertorio de información mental.

DEDICATORIA

Mi tesis se la dedico con todo mi amor y cariño a mis padres por sus sacrificio y esfuerzo de brindarme su apoyo incondicional en todo momento en mis estudios y ser mi motor a seguir adelante, los admiro profundamente por enseñarme que después de una tormenta siempre sale el sol.

A mis primas Karen Jara y Sofia Barrios por su apoyo incondicional en todo momento y ser un pilar fundamental en todo proceso de mi vida.

A mi hermana Génesis Díaz por constantemente ser mi fortaleza y alegría en el transcurso de estos años y mi ejemplo de lucha para alcanzar mis metas.

A mis abuelitos Francisca Contreras, José Zúñiga y Margarita Álvarez por brindarme su apoyo y amor incondicional y ser mi ejemplo a seguir en mi vida.

A mis amigos Doménica Ortega y Edison Cornejo por medio de alegría y motivación durante el transcurso de mi tesis, para seguir adelante.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL
DESARROLLO**

CARRERA DE AGROINDUSTRIA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Chero Alvarado, Víctor Egbert, M. Sc.
TUTOR

Ing. John Franco Rodríguez, Ph. D.
DIRECTOR DE CARRERAS AGROPECUARIAS

Ing. Noelia Caicedo Coello, M. Sc.
COORDINADOR DE UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL
DESARROLLO**

CARRERA DE AGROINDUSTRIA

CALIFICACIÓN

Ing. Chero Alvarado, Víctor Egbert, M. Sc.

TUTOR

INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	2
1.1. OBJETIVOS	3
1.1.1 Objetivo General	3
1.1.2 Objetivos Específicos	3
1.1 Formulación de problema.....	3
1.2 Preguntas de investigación	3
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Normas ISO	4
2.1.2 Antecedentes de normativas en gestión de inocuidad alimentaria. 4	
2.2. Sistema de gestión de inocuidad alimentaria.	5
2.2.1 Principios del SGIA.	6
2.2.2 Estructura de alto nivel en normas ISO.	6
2.2.3 Sistemas de gestión de inocuidad alimentaria en empresas.	8
2.3. Estructura de inocuidad alimentaria.	8
2.3.1 Beneficios de una buena estructura de sistema de inocuidad alimentaria.....	9
2.4. La inocuidad en el Ecuador.....	10
2.4.1 Porque se necesita de una buena inocuidad en el Ecuador.....	10
2.4.2 Ley del sistema ecuatoriano de la inocuidad alimentaria.	10
2.4.3 Principios generales de gestión de riesgos para la inocuidad en los alimentos.....	11
2.4.4 Instituto ecuatoriano de normalización (INEN).	12
2.4.5 Normativa técnica sanitaria.	13
2.5. Control de inocuidad	14
2.5.1 Medidas de bioseguridad en plantas de alimentos.....	15
2.6. Política de sistema de gestión de inocuidad alimentaria.	16
2.6.1. Pasos para generar una buena política de sistema de gestión de inocuidad alimentaria.....	16

2.7. Certificación ISO 22000:2018, sistema de gestión de inocuidad alimentaria.....	17
2.7.1. Finalidad de la certificación ISO 22000:2018.....	17
2.7.2 Beneficios de la implementación de ISO 22000:2018.....	17
2.7.3 Buenas prácticas de manufactura.....	18
2.7.5 Situación de las empresas arroceras.....	22
2.7.6 Beneficios de la industria arrocera en el Ecuador.....	23
2.7 CODEX CAC/RCP 1-1969 REV 4 (2003).....	24
2.7.1 Los principios generales del CODEX de higiene de los alimentos... ..	24
2.9 Principios del sistema HACCP.....	24
3. MARCO METODOLÓGICO.....	26
3.1 Localización del proyecto.....	26
3.2 Nivel de investigación.....	26
3.3 Tipo de estudio y diseño.....	26
3.4 Métodos de investigación.....	27
3.5 Enfoque de la investigación.....	27
3.6 Población.....	27
3.7 Herramientas de investigación.....	28
3.8 Procesamiento y análisis de datos.....	29
4 RESULTADOS	30
4.1 Diagnóstico estratégico según norma ISO 22000:2018.....	30
4.2 Análisis e interpretación de resultados de inspección inicial.....	31
4.3 Cronograma para la implementación del SGIA.....	33
4.4 Costos.....	36
4.5 Manual del SGIA.....	37
4.5.1 Breve descripción de la empresa.....	39
4.5.1.1 Objeto y norma de referencia.....	40
4.5.1.2 Descripción del producto.....	40
4.5.2 Contexto de la organización.....	41

4.5.2.1 <i>Comprensión de la organización y de su contexto.</i>	41
4.5.2.2 <i>Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.</i>	47
4.5.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos.....	49
4.5.4 Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos.....	49
4.5.5 Liderazgo	68
4.5.5.1 Liderazgo y compromiso	68
4.5.6 Política	69
4.5.6.1 <i>Establecimiento de la política de la inocuidad de los alimentos.</i> ...	69
4.5.7 Comunicación de la política de la inocuidad de los alimentos.....	69
4.5.8 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.....	69
4.5.9 Organigrama de la empresa Dajahu.	70
4.5.10 Planificación	72
4.5.10.1 <i>Acciones para abordar riesgos y oportunidades.</i>	72
4.5.10.2 Objetivos del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos y planificación para lograrlos.....	79
4.5.10.3 Planificación de los cambios.	81
4.6 Apoyo.....	83
4.6.1 Recursos.	83
4.6.2 Generalidades.....	83
4.6.3 Personas.....	83
4.6.4 Infraestructura.....	83
4.6.5 Ambiente de trabajo.....	83
4.6.6 Elementos del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos desarrollados externamente.....	83
4.6.7 Control de procesos, productos o servicios proporcionados externamente.....	83
4.6.8 Competencia.....	84
4.6.9 Toma de conciencia.....	84
4.6.10 Comunicación.....	84
4.7 Información documentada.....	88
4.7.1 Generalidades.....	88
4.7.2 Creación y actualización.....	88

4.7.3 Control de la información documentada.....	88
4.8 Operación.....	88
4.8.1 Planificación y control operacional.	88
4.8.2 Certificación de Buenas prácticas de manufactura.....	89
4.9 Sistema de Trazabilidad.....	90
4.10 Preparación y respuesta ante emergencias.	91
4.10.1 Generalidades.	91
4.10.2 Gestión de emergencias e incidentes.....	91
4.11 Control de peligros.....	92
4.11.1 Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros.....	92
4.11.1.1 Generalidades.....	92
4.11.1.2 Características de las materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto.....	92
4.11.1.3 Características de los productos terminados.	92
4.11.1.4 Uso previsto.	93
4.11.1.5 Diagramas de flujo y descripción de los procesos.	95
4.11.1.6 Confirmación in situ de diagramas de flujo.....	98
4.11.1.7 Descripción de procesos y su entorno.	98
4.11.2 Análisis de peligros.....	98
4.11.2.1 Generalidades.....	98
4.11.2.2 Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables. 98	
4.11.2.3 Evaluación de peligros.	99
4.11.2.4 Selección y categorización de las medidas de control.	105
4.11.3 Validación de las medidas de control y combinaciones de medidas de control.	105
4.11.4 Plan de control de peligros (plan HACCP/PPRO).	105
4.12 Actualización de la información que especifica los PPR y el plan de control de peligros.	107
4.12.1 Control del seguimiento y la medición.....	107
4.12.2 Verificación relacionada con PPR y Plan de Control de Peligros. 108	
4.12.2.1 Verificación.....	108
4.12.3 Análisis de los resultados de las actividades de verificación... 109	

4.13	Control de las no-conformidades de productos y procesos.	109
4.14	Evaluación del desempeño.....	115
4.13.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación.	115
4.14.2	Generalidades.....	115
4.14.3	Análisis y evaluación.	115
4.15	Auditoría interna.	116
4.16	Revisión por la dirección.....	119
4.17	Mejora.	120
4.18	No conformidad y acción correctiva.....	120
4.19	Mejora continua.	121
4.20	Actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.....	122
5.	DISCUSIÓN	123
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	125
6.1	Conclusiones.....	125
6.2.	Recomendaciones.....	126
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		
ANEXOS		

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ubicación geográfica de Agroindustria DAJAHU.	26
Gráfico 2. Flujograma de procesos de producción.	29
Gráfico 3. Diagnóstico de cumplimiento de requisitos de Norma ISO 22000:2018.	30
Gráfico 4. Diagnóstico de cumplimiento de requisitos de Norma ISO 22000:2018.	31
Gráfico 5. Diagnóstico inicial de cumplimiento de requisitos de Norma ISO 22000:2018.	31
Gráfico 6. Diagnóstico inicial de cumplimiento de requisitos de Norma ISO 22000:2018.	32
Gráfico 7. Cronograma para la implementación y certificación del sistema de gestión de inocuidad de alimentos.	34
Gráfico 8. FODA de la empresa.	41
Gráfico 9. Análisis de las fortalezas.	43
Gráfico 10. Análisis de las debilidades.	44
Gráfico 11. Análisis de las oportunidades.	45
Gráfico 12. Análisis de las amenazas.	45
Gráfico 13. División porcentual del FODA.	46
Gráfico 14. Relación de FODA y definición de estrategias.	47
Gráfico 15. Matriz de partes interesadas.	48
Gráfico 16. Mapa de procesos.	50
Gráfico 17. Caracterización del proceso de panificación y control gerencial. ...	51
Gráfico 18: Caracterización del proceso de sistema de seguridad industrial e inocuidad de alimentos.	52
Gráfico 19. Caracterización del proceso de recepción y análisis de materia prima.	53
Gráfico 20. Caracterización del proceso de bodega.	54
Gráfico 21. Caracterización del proceso de deshidratación.	55
Gráfico 22. Caracterización del proceso de vaceada de líneas de producción.	56
Gráfico 23. Caracterización del proceso de pulido.	57
Gráfico 24. Caracterización del proceso de selección y clasificación de los granos.	58

Gráfico 25. Caracterización del proceso de control de calidad.....	59
Gráfico 26. Caracterización del proceso de envasado.	60
Gráfico 27. Caracterización del proceso de almacenamiento.	61
Gráfico 28. Caracterización del proceso de despacho.	62
Gráfico 29. Caracterización del proceso del área de ventas y cobranzas.	63
Gráfico 30. Caracterización del proceso de recursos humanos.	64
Gráfico 31. Caracterización de proceso del área de sistemas.	65
Gráfico 32. Caracterización de proceso del área de taller.....	66
Gráfico 33. Caracterización de proceso de servicio al cliente.	67
Gráfico 34. Descripción de cargos administrativos.....	70
Gráfico 35. Descripción de cargos en planta.....	71
Gráfico 36. Matriz de riesgo.	73
Gráfico 37. Parámetros para análisis de gravedad, frecuencia y detectabilidad de los riesgos.	75
Gráfico 38. Matriz de oportunidades.	77
Gráfico 39. Objetivos del SGIA y planificación para lograrlos.	79
Gráfico 40. Planificación de los cambios.....	81
Gráfico 41.. Matriz de comunicación.	86
Gráfico 42. Diagrama de flujo de procesos productivos.	95
Gráfico 43. Identificación y evaluación de peligros.....	100
Gráfico 44. Tabla de valoración de peligros significativos.....	105
Gráfico 45. Plan de control de peligros.	106
Gráfico 46. Cuadro de responsabilidades.	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Costos referenciales para la implementación del SGIA.....	36
Tabla 2: Comparación de costos.	37
Tabla 3: Breve descripción del producto “Rico”	40
Tabla 4: Escalas para determinar el nivel del riesgo.	75
Tabla 5: Etapas específicas de control.	99
Tabla 6: Parámetros para calificar la probabilidad de ocurrencia del peligro. ...	99
Tabla 7: Parámetros para calificar la gravedad del peligro.	99
Tabla 8: Responsabilidades para la revisión por la dirección.	119

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se orienta a la propuesta de un plan para la implementación de un sistema de gestión de inocuidad alimentaria del producto basado en la norma ISO 22000:2018 en la empresa DAJAHU. La International Organization for Standardization (ISO) ha desarrollado la norma ISO 22000 como una forma de garantizar sistemáticamente la seguridad y el control en todos los eslabones de la cadena alimentaria. La investigación especifica los requisitos para un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (SGIA) para permitir a una organización que está directa o indirectamente involucrada en la cadena alimentaria: planificar, implementar, operar, mantener y actualizar un SGIA que proporción, producto y servicios que sean inocuos, de acuerdo con su uso previsto, demostrar cumpliendo con los requisitos legales y reglamentos de inocuidad de los alimentos aplicables, valorar y evaluar los requisitos de inocuidad alimentaria mutuamente acordados con los clientes y demostrar su conformidad. La norma ISO 22000:2018, lo cual incluye los 7 principios del sistema (HACCP) según CODEX ALIMENTARIUS, acceso a un mercado más amplio, costos de ventas reducidos, menor riesgo de responsabilidad, mejora en el desempeño global. Donde una vez observadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, así como los incumplimientos en el diagnóstico inicial, se establecieron los correctivos necesarios para el diseño y posterior implementación del sistema de gestión de seguridad alimentaria para ovalar la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria basado en la Norma ISO 22000:2018, siguiendo su objetivo, el cual fue diseñar un SGIA.

Palabras claves: sistema inocuidad alimentaria, *inocuidad, calidad, normativa, producción.*

ABSTRACT

This research project is oriented to the proposal of a plan for the implementation of a product quality and safety system based on the ISO 22000:2018 standard in the DAJAHU company. The International Organization for Standardization (ISO) has developed the ISO 22000:2018 standard as a way to systematically guarantee safety and control in all links of the food chain. The research specifies the requirements for a food safety management system (FSMS) to enable an organization that is directly or indirectly involved in the food chain to: Plan, implement, operate, maintain and update a FSMS that provides products and services that are safe, according to their intended use, demonstrate compliance with applicable food safety legal requirements and regulations, assess and evaluate food safety requirements mutually agreed with customers and demonstrate compliance. The ISO 22000 standard: 2018, which includes the 7 principles of the HACCP system according to CODEX ALIMENTARIUS, Access to a Wider Market, Reduced Sales Costs, Reduced Liability Risk, Improved Global Performance. Where once the strengths, weaknesses, opportunities and threats were observed, as well as the breaches in the initial diagnosis, the necessary corrective measures were established for the design and subsequent implementation of the food safety management system to ensure food safety throughout of the entire food chain based on the ISO 22000: 2018 Standard, following its objective, which was to design a SGIA.

Keywords: food safety system, *safety, quality, regulations, production.*

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente todas las empresas de arroz están en constante competencia, esto debido a la mejora continua que aplican sus competidores, implementando y certificando sistemas de gestión de inocuidad alimentaria (SGIA, las cuales generan impacto positivo en beneficio de los consumidores. Es así que se vuelve necesario diseñar y aplicar un sistema de gestión de la calidad para obtener productos que cumplan con los parámetros físicos, químicos y microbiológicos determinados en regulaciones aplicables como la norma INEN 1234 granos y cereales, arroz pilado (Pedraza, 2019).

Además, la inocuidad de los alimentos no causará un efecto adverso en la salud para el consumidor cuando se prepara o se consume de acuerdo con su uso previsto. Sistema de gestión es un conjunto de elementos de una organización que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos cumplir con la norma la ISO 22000:2018.

La revisión de la ISO 22000:2005 comenzó en septiembre de 2014. Todos los participantes, los comités técnicos y nacionales acordaron la necesidad de una revisión de la norma con el propósito de tratar los desafíos emergentes en materia de seguridad alimentaria. Tras un largo periodo de discusiones, se publicó la ISO 22000:2018 en junio de 2018. Uno de los principales motivos de la revisión fue la alineación estratégica de la dirección con el sistema de gestión de seguridad alimentaria (Vaquero, 2018).

El presente proyecto de titulación tuvo como objetivo diseñar un modelo de sistema de inocuidad alimentaria para la producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU basado en la Norma ISO 22000:2018. DAJAHU, empresa ubicada en la KM 6 1/2 vía Duran Tambo y especializada en la producción de arroz envejecido; no está ajena a la necesidad de aplicar controles, no solo en los procesos productivos, sino también en la gestión y soporte.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

- Diseñar un modelo de sistema gestión de inocuidad alimentaria para la producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU basado en la Norma ISO 22000:2018.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar los parámetros para el control de la calidad en la producción de arroz envejecido en su marca de rico en la empresa DAJAHU.
- Proponer la programación para implementar los requisitos basados en la norma ISO 22000:2018.
- Elaborar el manual del sistema de gestión de inocuidad alimentaria relacionado con el funcionamiento de la empresa DAJAHU.
- Definir los costos que involucra la implementación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria a proponer.

1.1 Formulación de problema

¿Es posible diseñar un modelo de sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la producción de arroz envejecido en la empresa ubicada en la KM 6 1/2 vía Duran Tambo basado en la norma ISO 22000:2018?

1.2 Preguntas de investigación

¿Diseñar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria basado en la Norma ISO 22000:2018 de acuerdo con la norma ISO 22000:2018 beneficiaría la mejora de un sistema de producción para la elaboración de arroz envejecido?

¿El sistema de gestión de la inocuidad alimentaria permitirá una mejor gestión de la producción y el mantenimiento de los documentos de acuerdo con la norma ISO 22000:2018?

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Normas ISO

Son aquellas normas donde se dan a detalle cada uno de los procesos para que una empresa pueda realizar un plan de sistema de gestión de inocuidad alimentaria y así permitir la estandarización de procesos que permitan la satisfacción de los clientes, así como cumplir con las normas de ley evitando consecuencias por cualquier riesgo de la empresa. La ISO 22000:2018 ayuda a las organizaciones a minimizar los riesgos de seguridad alimentaria y a mejorar el rendimiento relacionado con la seguridad alimentaria. Lo hace proporcionando un marco de trabajo que puede utilizarse para desarrollar un SGIA y un enfoque sistemático para gestionar problemas relacionados con el sistema de gestión de inocuidad alimentaria (Meléndez, 2017).

2.1.1 Definición.

Un conjunto de reglas ordenadas y enfocadas a mejorar la gestión en una empresa para diferentes departamentos que a través de la competencia mundial ganó reconocimiento y aceptación (ISOToolsExcellence, 2016).

La misión de ISO es promover el desarrollo de la normalización y actividades relacionadas en todo el mundo, facilitar el intercambio de servicios y bienes, y promover la cooperación intelectual, la ciencia, la tecnología y la economía. Al considerar la tendencia hacia la estandarización global propuesta por la mencionada organización, se indica la sigla ISO.

2.1.2 Antecedentes de normativas en gestión de inocuidad alimentaria.

ISO 22000:2018 es un excelente marco para cualquier negocio en la cadena alimentaria, incluidas las organizaciones interdependientes, como fabricantes de equipos, materiales de empaque, agentes de limpieza, aditivos e ingredientes, que desean implementar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria (SGSA).

La forma en que se cultivan, transportan, producen e incluso se consumen los alimentos ha cambiado drásticamente desde que se publicó el estándar original hace más de una década. La nueva norma revisada tiene en cuenta estos cambios y está destinada a ayudar a las organizaciones a reducir los riesgos de inocuidad de los alimentos.

La norma ISO 22000:2018 del SGIA se puede integrar con otros sistemas de gestión ISO (por ejemplo, ISO 9001:2015), la nueva versión de la norma ISO 22000:2018 también introduce el ciclo PDCA, (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) y el pensamiento basado en el riesgo. Al combinar PDCA y el pensamiento basado en el riesgo para gestionar las amenazas comerciales con HACCP para identificar, prevenir y controlar los peligros asociados a la seguridad alimentaria, ISO 22000:2018 ayuda a las organizaciones a reducir su exposición al riesgo y mejorar la seguridad (Institution, 2022).

Y es así como se define que aquella norma es donde se dan a detalle cada uno de los procesos para que una empresa pueda realizar un plan de sistema de gestión de inocuidad alimentaria y así permitir la regulación de productos que permitan la satisfacción de los clientes, así como cumplir con las normas de ley evitando consecuencias por cualquier riesgo de la empresa (Meléndez, 2017).

2.2. Sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

Un sistema de gestión de inocuidad alimentaria es una herramienta estratégica para el direccionamiento de las organizaciones. El uso de las normas en las organizaciones no es un ejercicio técnico únicamente, su verdadera razón de ser está en reflejar con la aplicación de estas, un sentido social de las organizaciones, al tomar la responsabilidad de llevar a través de sus productos un bienestar real al cliente y generar una confianza mutua entre los actores del mercado. La certificación HACCP, la aplicación de las BPM y la aplicación de la norma ISO 22000, están enfocadas a elevar sustancialmente el nivel de calidad desde el punto de vista de la inocuidad de alimentos, las normas son compatibles y complementarias entre ellas y con la ISO 9001:2015 (Marín Moncada, 2013).

2.2.1 Principios del SGIA.

La inocuidad de los alimentos está relacionada con la presencia de peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos en el momento de su consumo. Los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos pueden ocurrir en cualquier etapa de la cadena alimentaria. Por lo tanto, es esencial el control adecuado a lo largo de la cadena alimentaria. La inocuidad de los alimentos se asegura mediante los esfuerzos combinados de todas las partes en la cadena alimentaria (22000 N. I., 2018).

Los principios de la gestión son:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Compromiso de las personas.
- Enfoque a procesos.
- Mejora.
- Toma de decisiones basada en la evidencia.
- Gestión de las relaciones.

2.2.2 Estructura de alto nivel en normas ISO.

La norma ISO 22000:2018 y la norma ISO 9001:2015, tienen aspectos en común ya que la primera fue desarrollada sobre la base de algunos requisitos del sistema de gestión de la calidad de la segunda. Entonces, se puede decir que existen algunas semejanzas: aspectos donde las normas tienen requisitos equivalentes y aspectos donde los requisitos tienen redacción similar, pero son divergentes en su alcance o enfoque. Las normas también son complementarias porque es primordialmente para asegurar el suministro de productos seguros o inocuos, es decir, por el control en los riesgos que aportan los peligros biológicos, físicos o químicos para el cliente consumidor. Por su parte el sistema de gestión de la calidad se orienta principalmente a asegurar y aumentar la capacidad de la organización para suministrar un producto que cumpla con los requisitos especificados por el cliente, la legislación y la misma organización, con el fin de mejorar permanentemente la satisfacción del cliente (Marín Moncada, 2013).

Mencionan que la estructura de alto nivel al ser realizada se compone por:

1. Objeto y campo de aplicación: Debe presentar un alcance específico para cada sector que se desee controlar.

2. Referencias normativas: Cada proceso deberá tener aplicada una norma especificada, para lograr sus objetivos.

3 - Términos y definiciones: Donde se declaran todos los términos esenciales para cada proceso, a fin de mantener el control en el sistema.

4. Contexto de la organización: Se resolverán situaciones que el proceso sea útil y así se determinen que impacto tendría, así como obtener los resultados esperados. Comprendiendo las necesidades no solo de los clientes sino de los accionistas, empleados, proveedores, entre otros.

5. Liderazgo: Generación de las políticas, funciones, responsabilidades y determinación de las autoridades de la organización, además de enfocar hacia el liderazgo no solo de la calidad sino de todo el sistema de gestión. Para cumplir lo que el sistema de gestión requiere se deben de tomar en cuenta compromisos de cada sector de la empresa y realizar un seguimiento acerca de las políticas de calidad, organización y sus objetivos.

6. Planificación: Normalmente es preventiva, para tratar los riesgos y oportunidades que puedan llegar, donde a partir de esto la empresa sabrá qué debe hacer y así conocer el inicio y fin de su plan, además de quien lo hará es decir el responsable de la actividad y paso seguido los resultados obtenidos.

7. Apoyo: Hace referencia como su nombre lo dice a todos los documentos que son necesarios para lograr éxito en el manual de gestión de calidad, tal es el caso de recursos, competencia, conciencia, comunicación o información documentada.

8. Operación: Sirve para organizar los procesos tanto internos como externos, a fin de generar todos sus productos y controlar cualquier consecuencia que se pueda presentar.

9. Evaluación del desempeño: Todo mediante seguimiento, medir, analizar y evaluar, así como el proceso de auditoría interna y revisiones periódicas de parte de toda la organización.

10. Mejora: Evaluando los incumplimientos se tomarán medidas correctivas y hacia esto una mejora exitosa.

2.2.3 Sistemas de gestión de inocuidad alimentaria en empresas.

Un sistema de gestión de inocuidad alimentaria es una serie de controles, procedimientos, políticas y herramientas aplicadas para garantizar que los productos que hacemos o manipulamos en nuestra empresa, siempre sean inocuos.

En general todas las empresas que forman parte de la cadena alimentaria, ya sean del sector productivo, comercialización o servicios deberían implementar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria, pero en la empresa;

- Producen,
- Transforman,
- Manipulan o
- Almacenan

Producto terminado para consumo, ingredientes o aditivos que van a ser agregados a producto terminado para consumo o material de empaque primario o secundario, entonces se debería implementar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

2.3. Estructura de inocuidad alimentaria.

El plan de inocuidad alimentaria (Food Safety Plan) es un documento dinámico, que se debe mantener actualizado si se efectúan cambios en el sistema o el equipo cuando se agregan productos nuevos o cuando se identifican nuevos peligros. El plan de sistema de gestión de inocuidad alimentaria incluye varios elementos.

Análisis de peligros, el cual se utiliza para identificar y evaluar los peligros significativos pudiendo ser estos físicos, químicos y biológicos.

Los planes de inocuidad alimentaria son específicos de una instalación, ya que los controles preventivos son específicos de un producto alimenticio y de un proceso. Es posible agrupar productos que tengan los mismos peligros y controles en un plan de inocuidad alimentaria, siempre y cuando se hayan identificado claramente las diferencias. Algunas operaciones optan por organizar los planes de inocuidad alimentaria según sus operaciones unitarias de producción (p. ej., elaborar una mezcla que se utilice en varios productos) para reducir o evitar la inconsistencia. Organizar un plan de inocuidad alimentaria.

Al definir el alcance del plan de inocuidad alimentaria, usted debe: determinar el (los) producto(s) y proceso(s) específicos que abordará el plan de inocuidad alimentaria, definir la parte de la cadena alimentaria que se va a considerar (p. ej., los productos vendidos al detalle pueden tener consideraciones diferentes de los que se venden para servicio de alimentos, a fabricantes o directamente al consumidor) y abordar los peligros biológicos, químicos (incluidos los radiológicos) y físicos asociados con lo anterior.

El alcance del plan de sistema de gestión de inocuidad alimentaria puede ser influenciado por requisitos de reglamentación o por requerimientos específicos de un cliente (ACADEMY, 2019).

2.3.1 Beneficios de una buena estructura de sistema de inocuidad alimentaria.

Las descripciones de procesos pueden proporcionar la información necesaria para comprender completamente cómo se fabrica el producto. Esto puede ser útil para quienes revisan el plan para comprender, por ejemplo, los tipos de controles preventivos que se aplicarán.

El análisis de riesgos es lo que impulsa las decisiones sobre qué riesgos necesitan un control preventivo. Por lo tanto, el análisis de riesgos es la base de otros elementos necesarios en el plan. Un análisis cuidadoso de los posibles

peligros asociados con su producto lo ayudará a enfocar sus controles en lo que más importa.

La sección de controles preventivos describe las medidas de control requeridas para asegurar la producción de un producto seguro. Los controles preventivos para un producto en particular se identifican mediante un proceso de análisis de riesgos que considera la naturaleza del control preventivo y su papel en el sistema de seguridad alimentaria del producto.

Un plan de retiro describe de antemano qué hacer cuando ocurre un incidente y el producto se coloca en el mercado. Es posible que se deba mantener un proceso de plan de retiro específico, aunque todavía se considere parte del plan de sistema de gestión de inocuidad alimentaria (ACADEMY, 2019).

2.4. La inocuidad en el Ecuador.

2.4.1 Porque se necesita de una buena inocuidad en el Ecuador.

La inocuidad de los alimentos es la garantía de que un producto alimenticio no causará daño al consumidor cuando se prepara o consume y de acuerdo con su uso previsto. La inocuidad de los alimentos es uno de los cuatro grupos básicos de características que, junto con las características nutricionales, organolépticas y comerciales, constituyen la calidad de los alimentos.

Los alimentos son la principal fuente de exposición a patógenos, tanto químicos como biológicos, a los que nadie es inmune, ya sea en países desarrollados o en vías de desarrollo. Cuando los alimentos están contaminados con niveles inaceptables de patógenos y contaminantes químicos, o con otras propiedades peligrosas, presentan riesgos significativos para la salud de los consumidores y representan una carga económica significativa para las comunidades y los países (ISOTools, 2018).

2.4.2 Ley del sistema ecuatoriano de la inocuidad alimentaria.

El sistema de gestión de inocuidad alimentaria es una gran responsabilidad en la industria, razón por la cual un sistema de gestión de

inocuidad alimentaria se ha vuelto tan importante para implementar y buscar la certificación.

El comercio internacional y la comunicación en medios electrónicos han hecho que se considere que logra una mayor productividad, competitividad, estabilidad y permanencia en el mercado de la industria alimentaria.

Esta industria tiene un gran desafío, que es crear productos que cumplan con los diferentes requisitos de los clientes, el medio ambiente y tengan en cuenta las tendencias generales.

Se utilizan nuevas técnicas y medidas de control en diferentes etapas del proceso de producción para mantener la seguridad del producto y en línea con las diferentes tendencias globales en la demanda del consumidor. Uso final para productos alimenticios orgánicos, naturales y mínimamente procesados, con aditivos mínimos o sin aditivos artificiales.

Para los líderes o coordinadores en áreas de producción, áreas de calidad y áreas administrativas bajo la dirección o dirección de la industria de alimentos, los responsables de lo esperado y para mantener la industria próspera y larga en el largo plazo, es importante tener una visión general de los diversos sistemas de gestión de inocuidad alimentaria (ISOTools, 2018).

2.4.3 Principios generales de gestión de riesgos para la inocuidad en los alimentos

La consulta a expertos de FAO/OMS recomendó los siguientes ocho principios generales para gestión de riesgos para la inocuidad en los alimentos.

- La gestión de riesgos debe seguir un enfoque estructurado.
- La protección de la salud humana debe ser la consideración primaria en las decisiones de gestión de riesgos.
- Las decisiones y las prácticas de gestión de riesgos deben ser transparentes.
- La determinación de una política de evaluación de riesgos debe ser incluida como componente específico de la gestión de riesgos.
- La gestión de riesgos debe asegurar la integridad científica del proceso de evaluación de riesgos, manteniendo la separación funcional de la gestión de riesgos y la evaluación de riesgos. Sin

embargo, se reconoció que el análisis de riesgos es un proceso iterativo y que las interacciones entre evaluadores de riesgo y administradores de riesgos son esenciales para la aplicación práctica.

- La gestión de riesgos debe tener en cuenta la imprecisión en el resultado de la evaluación de riesgos.
- La gestión de riesgos debe incluir comunicación clara e interactiva con los consumidores y otras partes interesadas en todos los aspectos del proceso.
- La gestión de riesgos debe ser un proceso continuo que en la evaluación y revisión de las decisiones de gestión de riesgos tenga en cuenta todos los datos generados en forma reciente (Slorach, 2002).

2.4.4 Instituto ecuatoriano de normalización (INEN).

El arroz pilado deberá cumplir con los requisitos indicados, el contenido de humedad debe ser del 13 % como máximo, para todas las clases de arroz, determinado de acuerdo con el método de ensayo establecido en la NTE INEN ISO 712. Los porcentajes máximos de semillas objetables, arroz con cáscara, impurezas, granos dañados: por calor, insectos, hongos; granos rojos, granos yesosos, granos partidos y por otras causas, serán determinados de acuerdo con la NTE INEN 1236 (NTE INEN 1234, 2014).

La clasificación de los insectos dañinos y ácaros de los granos de arroz infestados, deberá ajustarse a las disposiciones establecidas por la autoridad nacional sanitaria, fitosanitaria y de inocuidad de los alimentos. Los niveles de infestación, ensayados de acuerdo con NTE INEN 1236, deben cumplir con las especificaciones establecidas (NTE INEN 1234, 2014).

Gráfico 1. Niveles de infestación.

Nivel	No. de insectos en 1000 g de arroz pilado		No. Total de insectos permitidos primarios y secundarios	Método de ensayo
	Primario	Secundario		
Libre	0	0	0	NTE INEN 1236
Ligeramente infestado	1 a 3	1 a 4	4	
Infestado	Más de 3	Más de 4	Más de 4	

Fuente: NTE INEN 1234

El arroz pilado estará exento de sustancias procedentes de microorganismos, incluidos hongos, en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud humana. El arroz pilado debe ajustarse a los niveles máximos determinados por la NTE INEN CODEX 193:2013 (NTE INEN 1234. ,2014).

2.4.5 Normativa técnica sanitaria.

El presente reglamento técnico sanitario establece las condiciones y requisitos higiénico-sanitarios que deben cumplirse durante la producción, fabricación, elaboración, preparación, envasado, envasado, transporte y comercialización de alimentos para consumo humano, así como las condiciones para la obtención de una sustancia higiénica. notificación de aprobación de alimentos procesados nacionales y extranjeros según perfiles de riesgo, con el fin de proteger la salud pública, asegurar el abastecimiento de productos saludables y no tóxicos (ARCSA-DE-067-2015-GGG, 2016).

La ley orgánica de salud, en el artículo 6, numeral 18, señala como responsabilidad del ministerio de salud pública regular y realizar el control sanitario de la producción, importación, distribución, almacenamiento, transporte, comercialización, dispensación y expendio de alimentos procesados, y otros productos para uso y consumo humano; así como los sistemas y procedimientos que garanticen su inocuidad, seguridad y calidad (ARCSA-DE-067-2015-GGG, 2016).

Artículo 132, establece que: "Las actividades de vigilancia y control sanitario incluyen las de control de calidad, inocuidad y seguridad de los productos procesados de uso y consumo humano, así como la verificación del cumplimiento de los requisitos técnicos y sanitarios en los establecimientos dedicados a la producción, almacenamiento, distribución, comercialización, importación y exportación de los productos señalados" (ARCSA-DE-067-2015-GGG, 2016).

Artículo 142, estipula que: "La entidad competente de la autoridad sanitaria nacional realizará periódicamente inspecciones a los establecimientos y controles pos notificación de todos los productos sujetos a notificación o registro sanitario, a fin de verificar que se mantengan las condiciones que permitieron su otorgamiento, mediante toma de muestras para análisis de control de calidad e inocuidad, sea en los lugares de fabricación, almacenamiento, transporte, distribución o expendio" (ARCSA-DE-067-2015-GGG, 2016).

Aplica a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que se relacionen o intervengan en los procesos mencionados en el artículo anterior de la presente normativa técnica sanitaria, así como a los establecimientos, medios de transporte, distribución y comercialización destinados a dichos fines (ARCSA-DE-067-2015-GGG, 2016).

2.5. Control de inocuidad

Los controles de seguridad o las estrategias de barrera incluyen la colocación de barreras o controles para evitar que la contaminación ingrese a los alimentos o para evitarla si está presente. Hay dos tipos de estrategias de barrera: barreras de entrada y barreras para prevenir una mayor contaminación.

Barreras a la entrada: Estas barreras pueden incluir lo siguiente: Medidas de higiene (del personal, instalaciones, equipos y alrededores, entre otros) (INAPIDTE, 2020).

- Ubicación y características de los alrededores de la empresa.

- Características de la infraestructura, instalaciones y equipos de la empresa.
- Implementación de procedimientos estandarizados, entre los que destacan:
 - Procedimientos Operativos Estándar (SOP).
 - Procedimientos Estándar de limpieza y Desinfección (SSOP).
- Programas Soporte, tales como:
 - Evaluación y Aprobación de Proveedores (PEAP).
 - Mantenimiento Preventivo (PMP).
 - Control de Plagas (PCP).
 - Inducción y Capacitación (PIC).
 - Control Metrológico (PCM).

Barreras que evitan el aumento de la contaminación: Se puede lograr mediante la combinación de varios controles:

- Controles de tiempo y temperatura.
- Control de la acidez del alimento (pH).
- Disminución del Aw del producto.

Aplicación de ciertos métodos de conservación, entre otros: secado, el empaque y uso de sustancias químicas (preservantes). Otra barrera que se puede utilizar es la implementación de los siete principios del HACCP, incluida dentro de las medidas de control que contiene la Norma ISO 22000:2018 (INAPIDTE, 2020).

2.5.1 Medidas de bioseguridad en plantas de alimentos.

Existen programas de prevención que se enfocan en la bioseguridad alimentaria, con el objetivo de eliminar las ETA (Enfermedades Transmitidas por Alimentos) pero desde el punto de vista de la prevención estos contaminantes están asociados al procesamiento de alimentos, como solución y control para la prevención de riesgos, análisis de peligros y control crítico, score (HACCP), su

utilidad es la de una herramienta cada vez más demandada e implementada en diversas ramas de la industria alimentaria (FAO, 2014).

Otro punto importante es la manipulación de alimentos, consecuencia de una mala práctica que ha reportado brotes de ETA a nivel mundial por la ingestión de alimentos insalubres y contaminados, lo cual es resultado de un error o defecto en el control de calidad durante la conversión del producto. En esta etapa, esta situación puede ser evitada gracias a la aplicación de óptimas condiciones higiénicas y buenas prácticas de manufactura (BPM), además de la necesidad de renovación periódica de la información relacionada con la bioseguridad, por lo que permite al operador conocer y poder para reaccionar eficazmente ante cualquier situación (Palomino, Gonzáles, Pérez y Aguilar, 2018).

Para una correcta manipulación de los alimentos, es fundamental utilizar BPM en todas las etapas del procesamiento de los productos alimenticios, comenzando con la recepción de la materia prima, las operaciones intermedias, el almacenamiento, la distribución y finalmente el consumo (FAO, 2014).

2.6. Política de sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

Como el término lo indica, son las normas que la empresa brinda a sus socios y colaboradores para poder funcionar como empresa, además de cumplir con diversos requisitos establecidos por las autoridades reguladoras. Estas políticas pueden incluir requisitos sobre cómo la empresa necesita sus materias primas para entregar o monitorear el producto en su condición de uso (Carriel, Barros y Fernández, 2017).

2.6.1. Pasos para generar una buena política de sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

(Betancourt, 2019) menciona que se debe seguir los siguientes pasos tales como:

- Mencionar el nombre de la empresa y la labor de la misma.
- Tomar en cuenta que la política debe ser escrita tomando dereferencia

el contexto de la organización.

- Debe ser una entrada de los objetivos de la calidad.
- Se debe nombrar si se tiene un cumplimiento para así seguir los requisitos y avanzar a la mejora continua.

2.7. Certificación ISO 22000:2018, sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

La ISO 22000:2018 es una norma internacional que define los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión de la seguridad alimentaria para garantizar la seguridad alimentaria a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde "la granja hasta el frigorífico" (Alimentaria, 2022).

2.7.1. Finalidad de la certificación ISO 22000:2018.

Además de facilitar la integración de ISO 22000:2018 y el SGIA resultante con otros sistemas de gestión ISO, la nueva versión de la norma también introduce el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA) y el pensamiento basado en riesgos. Al combinar el PDCA y el pensamiento basado en riesgos para gestionar el riesgo empresarial con HACCP para identificar, prevenir y controlar los peligros para la seguridad alimentaria, ISO 22000:2018 ayuda a las organizaciones a reducir la exposición al riesgo y mejorar la seguridad (Alimentaria, 2022).

2.7.2 Beneficios de la implementación de ISO 22000:2018.

(Alimentaria, 2022) señala que la certificación en los nuevos sistemas de gestión de inocuidad alimentaria ISO 22000:2018 ofrece numerosos beneficios a organizaciones de todos los tamaños a lo largo de toda la cadena alimentaria:

- Mejor control de las actividades de seguridad alimentaria.
- Facilita el cumplimiento de la legislación aplicable.
- Promueve el crecimiento del mercado.

- Aumenta la confianza de los clientes, las partes interesadas y del consumidor final.
- Mejora la gestión de riesgos.
- Se integra con otros sistemas de gestión ISO.

2.7.3 Buenas prácticas de manufactura.

Son fundamentales para obtener el producto a consumir sin contaminación y su principal objetivo es la higiene y preparación de los alimentos. Las distintas secciones a tomar en cuenta son:

- **Materias primas:** se observa que mantienen alguna presentación inusual, ya sea en sus características físicas y a su vez químicas, deberán ser separadas y en todo caso eliminarse de la planta de producción mediante especificaciones de no usar (SafetyCulture, 2021).
- **Establecimientos,** tanto en su estructura como en higiene.

(Vásquez, 2021) menciona que lo establecimientos deben mantenerse de acuerdo a normas de higiene tales como:

- a. El establecimiento no deberá estar ubicado en zonas de peligro de inundarse, así como en sitios donde los olores puedan afectar las condiciones de procesamiento.
- b. Las instalaciones deberán estar en condiciones sanitarias adecuadas y no generar sustancias fuera de la naturaleza del producto.
- c. Las instalaciones deberán tener espacios establecidos que permitan el aseo de la planta y además que los colaboradores conozcan los procesos de cada zona del sistema.

- d. El agua es otro factor usado y debe ser potable, generada mediante la debida presión y temperaturas que no afecten el proceso y mantener una zona de desagüe a fin de evitar contaminación en base a esto.
 - e. Equipos y utensilios usados deben ser de un material que no permita la generación de óxido, hongos, entre otros. Así como superficies libres de hoyos o grietas, permitiendo así una correcta.
- Higiene en la elaboración.
 - a. Según lo menciona (Díaz, 2009) las instrucciones de higiene son:
 - b. Todo utensilio, además de los equipos utilizados deberán ser estar en un ambiente que no genere contaminación.
 - c. En el aspecto de limpieza y desinfección el producto de limpieza deberá estar libre de olores para que no existan concentración de esos aromas en los aparatos.
 - d. Que para la organización de lo que refiere a documentos suelen usarse formatos y uno de ellos es el denominado POES, mismo que puede darse mediante fichas de proceso y así asignar quién, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, y de ser el caso además advertencias que deban mantenerse.
 - e. Al igual que cualquier sustancia tóxica dentro de la industria, deberá ser especificada y guardada en un lugar seguro, lejos del contacto con el producto o materias primas.
 - Almacenamiento y transporte de materias primas y producto final.

Según menciona (Alimentos, 2020) las instrucciones de almacenamiento y transporte de materias y producto final son:

- a. Toda materia prima utilizada debe ser libre de microorganismos, además de estar libre de sustancias dañinas.
 - b. Estas deben ser revisadas previamente a su uso, además es por esta razón que además se realizan ensayos en laboratorio, mismo que puede ser interno o externo.
 - c. Deberán ser almacenados en ambiente fresco, de esta forma no se genera deterioro ni contaminación, además de evitar que entre en contacto con productos elaborados.
 - d. Toda persona que manipule ya sea el producto final o la materia prima deberá cuidarse mediante el uso de equipos de higiene.
 - e. El agua de igual forma debe ser potable y con ello se realizaría la limpieza de todo en planta.
 - f. Los materiales utilizados para el envasado y manipulación del producto deben evitar la propagación de sustancias tóxicas, completando así los objetivos de calidad que la empresa pueda haber generado.
- Control de procesos en la producción.
Cómo lo indica (Vásquez, 2021) los controles de procesos de producción garantizan:
 - a. Son necesarios controles para asegurar el cumplimiento de los procesos, y así conseguir la calidad esperada, además de que así se garantiza que no existan contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos.
 - b. Los controles serán verificados mediante revisiones de los parámetros que las normas exigen, todo esto respecto al producto elaborado.

c. Así como controles de residuos de pesticidas, detección de metales y controles de tiempos y temperaturas, por ejemplo. Y con un personal asignado para cada proceso.

- Documentación.

Aspecto importante a fin de aprobar todos los ítems que las normas puedan solicitar y garantizar permisos o la certificación si así se desea (SafetyCulture, 2021).

2.7.4. Ventajas del uso de las buenas prácticas de manufactura.

Según (Salgado, 2007) el establecimiento de un sistema BPM o buenas prácticas de manufactura permite lograr ciertas ventajas en el espacio en el que se ha aplicado, estas ventajas se detallan a continuación:

- a. Se obtiene una correcta higiene en los procedimientos de procesado, envasado, almacenaje, traslado y repartición de los productos.
- b. Provee un sistema adecuado para el manejo de los residuos sólidos.
- c. El personal en planta poseerá un nivel mayor de capacitación en cada sección de la norma BPM.
- d. Se pueden realizar capacitaciones a través de distintos medios ya sea por charlas, talleres o incentivos por productividad.
- e. Se evita casi en su totalidad la propagación de enfermedades transmitidas por alimentos, ya que los agentes contaminantes son controlados gracias a una correcta aplicación de las normas higiénicas personales, por otra parte, se garantiza la adecuada higienización de los alimentos manipulados.
- f. Ocasiona una mayor complacencia a los clientes.

Otra de las ventajas identificadas se relaciona con el aumento de la eficiencia empresarial, ya que al direccionar correctamente esta herramienta (BPM), el producto alimenticio resultante es completamente seguro y asegura que no causa daños a la salud de los consumidores, además, aumenta la imagen de una empresa, además de reducir los costos de procedimiento al reducir los desperdicios mediante la aplicación de orden y limpieza de acuerdo con las pautas de práctica del producto (Mayorga, 2021).

De las buenas prácticas de fabricación se obtiene un gran beneficio, a saber, la reducción del riesgo de enfermedades por intoxicación, esto se debe a que se promueve un correcto procedimiento higiénico, que reduce la carga microbiana, objetos no deseados o evita la existencia de residuos químicos contaminantes en el producto, evitando así riesgos para la salud de los consumidores y refiriéndose al hecho de que BPM se puede aplicar a todo tipo de modelo de negocio, trayendo beneficios en el sistema productivo (Pérez, 2019).

La implementación de buenas prácticas de fabricación ofrece varios beneficios, como la reducción de la pérdida de ganancias debido a las malas prácticas de almacenamiento de alimentos, la aceptación del producto en más mercados, incluidos los territorios regionales y más territorios en el extranjero, y una posición competitiva más alta (Díaz M. G., 2016).

2.7.5 Situación de las empresas arroceras.

(Rodríguez, 2010) señala que las gestiones de industriales y productores hasta la fecha no se ha conseguido que Colombia cumpla con la resolución de la CAN de permitir el ingreso del arroz ecuatoriano y peruano debido a la oposición de los agricultores de ese país que presionan a su gobierno para que no permita las importaciones.

Los argumentos en los que se ampararon para prohibir el ingreso del arroz a su mercado fueron diluidos con pruebas tanto de Perú y Ecuador donde no se ha registrado presencia del hongo *Tilletia Hórrida* como ellos manifestaban.

2.7.6 Beneficios de la industria arrocera en el Ecuador.

Actualmente, los bajos costos de producción y la alta demanda la convierten en uno de los medios de ingresos más populares para muchas familias campesinas, pero a pesar de que cultivar hierbas no requiere grandes inversiones, en los últimos años los precios de los insumos se han incrementado. a nivel mundial, provocando que el costo de la producción agrícola aumente rápidamente, lo que lleva a una disminución de las ganancias de la producción de arroz, un problema apremiante para los agricultores que poco a poco se están volcando a otras actividades comerciales, dejando de lado la agricultura (Sociedad, 2019).

Actualmente los agricultores están utilizando un modelo de negocios que favorece a los intermediarios y otorga mayores beneficios a quienes realizan actividades que agregan valor al producto final, por eso es necesario explorar nuevos modelos comerciales o la integración de los productores en el mercado mientras se promueve la desarrollo económico, productivo y social de las zonas rurales (Sociedad, 2019).

El arroz representa a varios estados de la provincia del Guayas como principal actividad industrial y agrícola, muchos de estos estados cuentan con molinos como única herramienta industrial de peso para el procesamiento del recurso, pero a pesar del potencial debido al gran potencial que tienen estas industrias, problemas tales ya que la escasez de inversiones, la modernización y la comercialización dificultan el desarrollo agroindustrial. La industria arrocera en el estado de Samborondón produce unas 30 000 hectáreas; Por ello, los agricultores de este estado cuyo principal ingreso es la producción de este pasto, que la mayoría de sus habitantes se dedican a esta actividad agrícola, dinamizando la economía de la zona rural. Es así que la producción de arroz marca un proceso de cambio y potencial de negocio, ahora los productores buscan nuevos mercados, debido a que el mercado actual es inestable y cada vez más reducido, por eso buscan mantener y aumentar la producción de arroz para ser más competitivos. El objetivo de este estudio fue analizar la capacidad de los agricultores de Samborondón para producir subproductos a base de arroz y su capacidad para penetrar nichos de mercado potenciales (Sociedad, 2019).

2.7 CODEX CAC/RCP 1-1969 REV 4 (2003).

Los principios generales establecen una base sólida para asegurar la higiene de los alimentos y deberían aplicarse junto con cada código específico de prácticas de higiene, cuando sea apropiado, y con las directrices sobre criterios microbiológicos. En el documento se sigue la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumo final, resaltándose los controles de higiene básicos que se efectúan en cada etapa. Se recomienda la adopción, siempre que sea posible, de un enfoque basado en el sistema de (HACCP) para elevar el nivel de inocuidad de los alimentos (CAC/RCP, 2003).

2.7.1 Los principios generales del CODEX de higiene de los alimentos.

- Identifican los principios esenciales de higiene de los alimentos aplicables a lo largo de toda la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final), a fin de lograr el objetivo de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano.
- Recomiendan la aplicación de criterios basados en el sistema de HACCP para elevar el nivel de inocuidad alimentaria.
- Indican cómo fomentar la aplicación de esos principios.
- Facilitan orientación para códigos específicos que puedan necesitarse para los sectores de la cadena alimentaria, los procesos o los productos básicos, con objeto de ampliar los requisitos de higiene específicos para esos sectores.

2.9 Principios del sistema HACCP.

(Alimentaria P. n., 2018) menciona que, al aspecto central de la metodología, en términos de la identificación y control de los peligros significativos que afectan la inocuidad de los alimentos y de la propia autonomía del sistema:

- Principio N°1: Realizar un análisis de peligros.
- Principio N°2: Determinar los puntos críticos de control (PCC).
- Principio N°3: Establecer un límite o límites críticos.

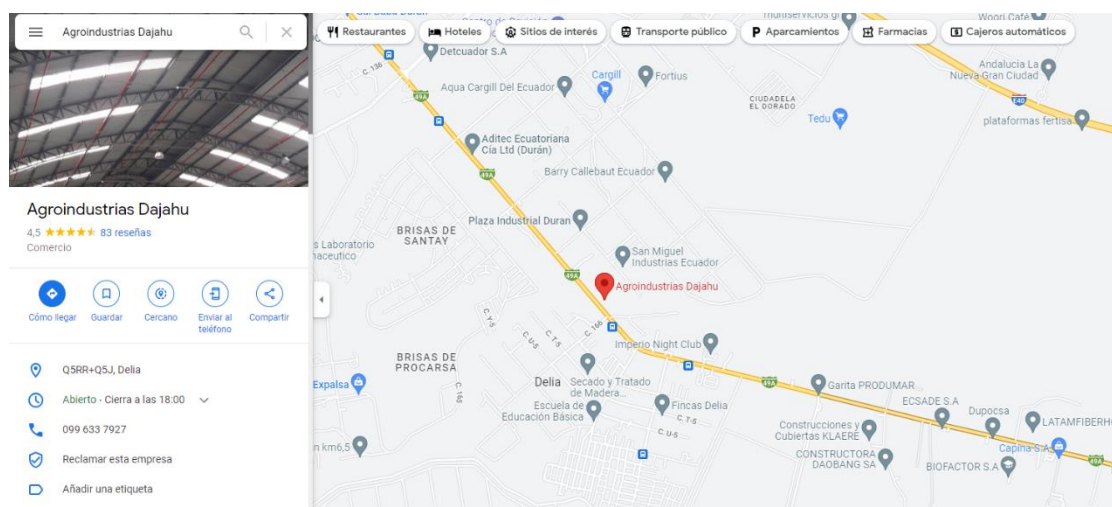
- Principio N°4: Establecer un sistema de monitoreo del control de los PCC.
- Principio N°5: Establecer las acciones correctivas.
- Principio N°6: Establecer procedimientos de validación, verificación y reevaluación del Sistema.
- Principio N°7: Establecer un sistema de documentación y registros.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Localización del proyecto.

El trabajo de investigación se llevó a cabo en la empresa agroalimentaria DAJAHU ubicada en la KM 6 1/2 vía Duran Tambo Durán. Esta empresa se dedica al procesamiento de arroz envejecido. El gráfico número 1 nos indica la ubicación geográfica de la empresa.

Gráfico 1. Ubicación geográfica de Agroindustria DAJAHU.



Fuente: Google Maps, (2022).

3.2 Nivel de investigación.

Esta investigación fue tipo exploratoria y descriptiva porque tuvo como finalidad conocer los procedimientos y documentos requeridos para el mejoramiento de la empresa, para lo cual se diseñó el sistema de gestión de inocuidad alimentaria (SGIA) para la producción de arroz envejecido a través de la observación directa de los procesos de manufactura y la gestión documental de la empresa, la misma que se analizó a través de diagnósticos y puntos establecidos según la Norma ISO 22000:2018 (Tamayo, 2017).

3.3 Tipo de estudio y diseño.

Esta investigación fue de tipo exploratoria ya que mediante la observación y verificación de la ejecución de los procesos dentro de la empresa se pudo diagnosticar su situación inicial en cuanto al cumplimiento de los requisitos

definidos en la Norma ISO 22000:2018. En este trabajo se describió de manera general las características metodológicas más relevantes de los planes observacionales, la cual ha sido ampliamente utilizada para describir el proceso, así como en la literatura bibliográfica, pues a través de estas características en los materiales obtenidos se pueden realizar tesis, artículos científicos, entre otros (Nieto, 2018).

3.4 Métodos de investigación.

Se ha utilizado métodos descriptivos para recopilar datos directamente de la empresa sobre cómo se están realizando los procesos y el estado del cumplimiento normativo dentro de la organización. Desde aproximadamente antes del siglo XX, los investigadores han utilizado diferentes métodos de investigación con la ayuda de herramientas para recopilar y medir los resultados obtenidos a partir de observaciones, experimentos y su trabajo, para presentar y dar a conocer a la comunidad científica y al público en general sus conclusiones emitidas en base a los objetivos planteados y los resultados obtenidos (Hernández, 2014).

3.5 Enfoque de la investigación.

El método de investigación fue cualitativo, aplicando la técnica de la entrevista u observación directa a los procesos de control en la cadena productiva de arroz envejecido, lo que ayudará en gran medida a cumplir con los requisitos de la normativa ISO 22000:2018 y el desempeño de las empresas en el sector o área de producción.

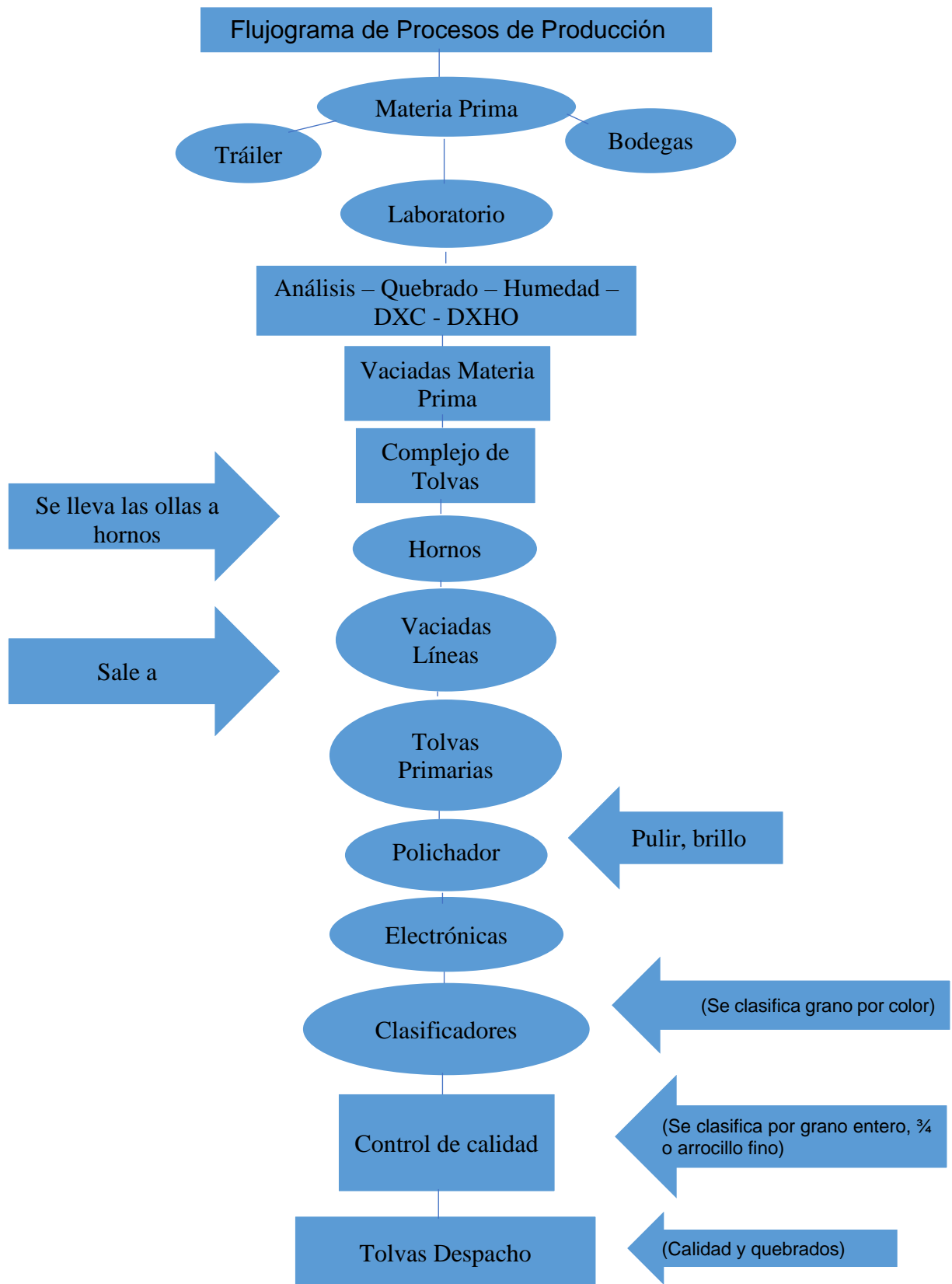
3.6 Población.

Corresponde a todo el personal que participa en los procesos estratégicos, operativos y de apoyo de la línea de producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU ubicada en la KM 6 1/2 vía Duran Tambo. Se capacitó al personal para poner en marcha cada punto del manual del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos basado en la Norma ISO 22000:2018.

3.7 Herramientas de investigación.

Se diseñó un cronograma para cumplir con los requisitos legales y reglamentarios de inocuidad de los alimentos en base a la norma ISO 22000:2018 y a partir de ello determinar el costo de la implementación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria en el negocio arrocero.

3.8 Procesamiento y análisis de datos.
Gráfico 2. Flujograma de procesos de producción.



Elaborado por: La Autora

4 RESULTADOS

4.1 Diagnóstico estratégico según norma ISO 22000:2018.

Inicialmente, se efectuó un diagnóstico mediante lista de verificación de la conformidad con los requisitos de la Norma ISO 22000:2018 en la empresa DAJAHU. Se utilizó una lista de verificación para revisar por cada requerimiento si se cumple o no, o en su defecto, si no aplica en la organización con comentarios de ser pertinentes. DAJAHU posee certificación de las buenas prácticas de manufactura basada en la normativa técnica sanitaria unificada ARCSA-067-2015-GGG, cuyo certificado fue obtenido en 06-04-2022 y tiene vigencia hasta 06-04-2023. Este certificado se encuentra en el anexo 2. Sin embargo, es importante recalcar que se implementó el (HACCP) en la versión anterior a CODEX CAC/RCP 1-969 REV 4 (2003) debido a que el HACCP actualizado a diciembre 2020 tiene nuevas características tales como: cultura positiva la cual por el momento demanda contratar una consultora para su estudio y durante el año 2022 no está presupuestado este rubro, por lo que a solicitud de la empresa se implementó HACCP siguiendo los lineamientos del CODEX CAC/RCP 1-1969 REV 4 (2003).

Se visualiza en la lista de verificación que la cláusula 8 los PRR cumplen con el 100 % mientras que en HACCP cumple con 0-5-10-15 % .

Gráfico 3. Diagnóstico de cumplimiento de requisitos de Norma ISO 22000:2018.

CAPÍTULOS	CUMPLE	NO CUMPLE	TOTAL
Capítulo 4	0	11	11
Capítulo 5	5	19	24
Capítulo 6	5	14	19
Capítulo 7	25	11	36
Capítulo 8.1	8	2	10
Capítulo 8.2 (PPR)-8.3- 8.4	10	0	10
Capítulo 8.5 (HACCP).8.6- 8.7-8.8	4	11	15
Capítulo 8.9	8	4	12
Capítulo 9	12	21	33
Capítulo 10	10	6	16
<u>TOTAL GLOBAL</u>	87	99	186
	46 77 %	52 23 %	

Elaborado por: La Autora

Gráfico 4. Diagnóstico de cumplimiento de requisitos de Norma ISO 22000:2018.

CAPÍTULOS	CUMPLE	NO CUMPLE	TOTAL
CAPÍTULO 4	0 00 %	100 00 %	11
CAPÍTULO 5	20 83 %	79 17 %	24
CAPÍTULO 6	26 32 %	73 68 %	19
CAPÍTULO 7	69 44 %	30 56 %	36
NUMERAL 8.1	80 00 %	20 00 %	10
NUMERAL 8.2 (PPR)- 8.3-8.4	100 00 %	0 00 %	10
NUMERAL 8.5 (HACCP)-8.6-8.7-8.8	26 67 %	73 33 %	15
NUMERAL 8.9	66 67 %	33 33 %	12
CAPÍTULO 9	36 36 %	63 64 %	33
CAPÍTULO 10	62 50 %	37 50 %	16
<u>TOTAL GLOBAL</u>	46 77 %	53 23 %	186

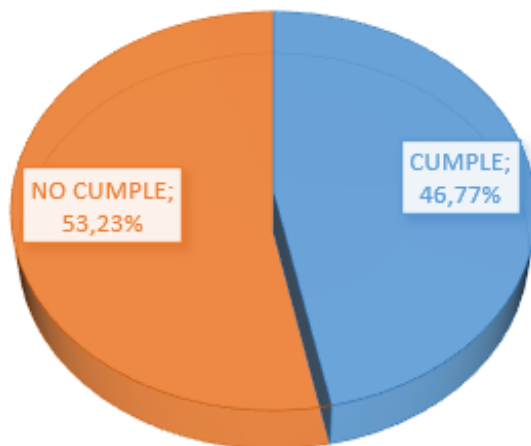
Elaborado por: La Autora

4.2 Análisis e interpretación de resultados de inspección inicial.

En el Gráfico 6 se representan los porcentajes de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO22000:2018, según análisis inicial efectuado.

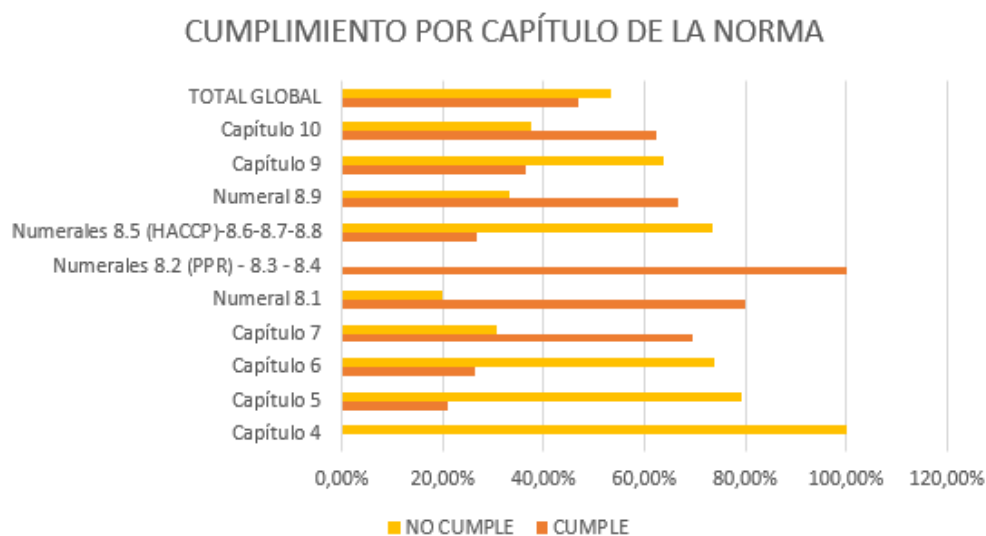
Gráfico 5. Diagnóstico inicial de cumplimiento de requisitos de Norma ISO 22000:2018.

CUMPLIMIENTO GLOBAL



Elaborado por: La Autora

Gráfico 6. Diagnóstico inicial de cumplimiento de requisitos de Norma ISO 22000:2018.



Elaborado por: La Autora

Según los datos del Gráfico 7, inicialmente se cumplía con el 50 % de los requisitos determinados en la Norma ISO 22000:2018. Los principales incumplimientos observados fueron:

- Análisis del contexto por proceso inexistente.
- No está determinado el alcance para el (SGIA).
- No hay caracterización adecuada de los procesos.
- No hay organigrama.
- No está establecida una política de la inocuidad de los alimentos.
- No se ha designado al líder y equipo de inocuidad de alimentos.
- No se han determinado los riesgos y oportunidades relacionadas con el (SGIA).
- No se han establecido los objetivos del (SGIA).
- No se han determinado los recursos para el (SGIA).
- El personal no tiene capacitación en la Norma ISO 22000:2018.
- Al no existir política de inocuidad de alimentos, no hay comunicación de la misma ni toma de conciencia por parte del personal.

- No se han determinado las comunicaciones internas y externas pertinentes al (SGIA).
- Falta fortalecer el control operacional.
- No se han establecido programas de prerrequisitos (PPR).
- No se ha realizado un adecuado e integral análisis de riesgos según lo requerido por la Norma, incluyendo materias primas, ingredientes, etc.
- No se han identificado los peligros ni los niveles aceptables.
- No se ha realizado evaluación de peligros.
- No se han seleccionado, categorizado ni validado las medidas de control.
- No se ha establecido, implementado, actualizado, ni realizado seguimiento, medición ni verificación del plan de control de peligros (HACCP/PPRO).
- No se ha determinado seguimiento y medición para evaluar desempeño del (SGIA), ni mecanismo para su mejora y actualización requerida.

Como primer paso para la resolución de estos incumplimientos y demostrar la factibilidad de implementar un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos en conformidad con la Norma ISO 22000:2018 en la organización DAJAHU, se elaboró respectivo manual para establecer la forma en que se establecería el sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

4.3 Cronograma para la implementación del SGIA.

Se ha establecido el siguiente cronograma que detalla las actividades a realizar para implementar el sistema de gestión de inocuidad de los alimentos en conformidad con la Norma ISO 22000:2018 en la empresa DAJAHU, en un tiempo máximo de seis meses.

Gráfico 7. Cronograma para la implementación y certificación del sistema de gestión de inocuidad de alimentos.

ISO 22000:2018	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN						
4.1 Comprensión de la organización y su contexto						
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas						
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos						
4.4 Sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos						
5 LIDERAZGO						
5.1 Liderazgo y compromiso						
5.2 Política de Inocuidad Alimentaria						
5.2.1 Establecer la política de inocuidad de los alimentos						
5.2.2 Comunicación de la política de inocuidad alimentaria						
5.3 Funciones, responsabilidades y autoridades de la organización						
6 PLANIFICACION						
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades						
6.2 Objetivos del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos y planificación para lograrlos						
7 SOPORTE						
7.1 Recursos						
7.1.1 Generalidades						
7.1.2 Personas						
7.1.3 Infraestructura						
7.1.4 Ambiente de Trabajo						
7.1.5 Elementos desarrollados externamente del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos						
7.1.6 Control de procesos, productos o servicios suministrados externamente						
7.2 Competencia						
7.3 Conciencia						
7.4 Comunicación						
7.4.1 Generalidades						
7.5 Información documentada						
7.5.1 Generalidades						
7.5.2 Creación y actualización						
7.5.3 Control de la información documentada						
8 OPERACIÓN						
8.1 Planificación y control operativos						
8.2 Programas Prerrequisitos PPRs						
8.3 Sistema de Trazabilidad						
8.4 Preparación y respuesta ante emergencias						
8.4.1 Generalidades						
8.4.2 Manejo de emergencias e incidentes						
8.5 Control de Peligros						
8.5.1.1 Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros						
8.5.1.2 Características de las materias primas, ingredientes y materiales de contacto del producto						
8.5.1.3 Características de los productos finales						
8.5.1.4 Uso previsto						
8.5.1.5 Diagramas de flujo y descripción de procesos						
8.5.1.5.1 Preparación de los diagramas de flujo						
8.5.1.5.2 Confirmación in situ de diagrama de flujo						
8.5.1.5.3 Descripción de procesos y ambiente de proceso						
8.5.2 Análisis de peligros						
8.5.2.1 Generalidades						
8.5.2.2 Identificación de peligros y determinación de niveles aceptables						
8.5.2.3 Evaluación de peligros						
8.5.2.4 Selección y categorización de las medidas de control						
8.5.3 Validación de las medidas de control y combinaciones de las medidas de control						
8.5.4 Plan de control de peligros (plan HACCP / PPRO)						
8.5.4.1 Generalidades						
8.5.4.2 Determinación de límites críticos y criterios de acción						

8.5.4.3 Sistemas de monitoreo en PCC y en PPRO						
8.5.4.4 Acciones cuando no se cumplen los limites criticos o los criterios de accion						
8.5.4.5 Implementacion del plan de control de peligros						
8.6 Actualizar la informacion especificando los PPR y el plan de control de peligros						
8.7 Control del monitoreo y medicion						
8.8 Verificacion relacionada con PPRs y el plan de control de peligros						
8.8.1 Verificacion						
8.8.2 Analisis de los resultados de las actividades de verificacion						
8.9 Control de las no conformidades de productos y servicios						
8.9.1 Generalidades						
8.9.2 Correcciones						
8.9.3 Acciones correctivas						
8.9.4 Manipulacion de productos potencialmente no inocuos						
8.9.4.1 Generalidades						
8.9.4.2 Evaluacion para la liberacion						
8.9.4.3 Disposicion de productos no conformes						
8.9.5 Retiro / Recuperacion						
9 EVALUACION DEL DESEMPEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS						
9.1 Seguimiento, medicion, analisis y evaluacion						
9.1.1 Generalidades						
9.1.2 Analisis y evaluacion						
9.2 Auditoria interna						
Ejecucion de Auditoria Interna						
9.3 Revision por la direccion						
9.3.1 Generalidades						
9.3.2 Entradas para la revision de la direccion						
9.3.3 Salidas para la revision de la direccion						
10 MEJORA						
10.1 No conformidad y accion correctiva						
10.2 Mejora continua						
10.3 Actualizacion del sistema de gestion de la inocuidad de los alimentos						
Identificacion Niveles de Higiene						
Defensa Alimentaria						
Fraude Alimentario						
Monitoreo Ambiental Microbiologico						
CAPACITACION						
Charla de Sensibilizacion ISO 22000:2018 Personal Estrategico						
Taller de Comprension Matriz FODA y Matriz de Partes Interesadas Personal Estrategico						
Taller de Comprension Matrices de Riesgos y Oportunidades de los Procesos que conforman el SGIA al Personal Estrategico						
Taller de Comprension del Programa Prerequisitos ISO 22002-2 (Servicios de Alimentacion CATERING)						
Taller de Comprension de Defensa Alimentaria al Personal Estrategico						
Taller de Comprension de Fraude Alimentario al Personal Estrategico						
Taller de Comprension de Monitoreo Ambiental Microbiologico al Personal Estrategico						
Formacion de Auditores Internos ISO 22000:2018 al Personal Estrategico						
Charla de Finalizacion de Implementacion dirigido a todo el personal operativo						

Elaborado por: La Autora

4.4 Costos.

Establecido el cronograma de implementación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria, se establecen los costos para la ejecución del mismo. Los valores que se presentan en la Tabla 1 son referenciales y no definitivos, sujetos a análisis en conjunto con la alta dirección de DAJAHU.

Tabla 1. Costos referenciales para la implementación del SGIA.

Descripción	Valor
Mejora de infraestructura e instalaciones.	2 100.00
Mantenimiento y optimización de equipos.	4 200.00
Materiales e insumos.	150.00
Indumentaria y equipos de protección para el personal.	150.00
Capacitaciones al personal.	2 000.00
Equipos e insumos para laboratorio.	500.00
Contratación de consultor por 6 meses.	6 000.00
Costos de auditorías de certificación y seguimiento.	4 800.00
TOTAL	USD 19 900.00

Elaborado por: La Autora

En este trabajo de integración curricular, en la empresa Dajahu se elaboró la siguiente documentación: diagnóstico para la producción de arroz envejecido según normativa ISO 22000:2018 más planes de acción respectivos, elaboración de manual de sistema de gestión de inocuidad alimentaria, elaboración de manual de análisis de peligros y puntos críticos de control. En la Tabla 2 se muestra una comparación de costos entre lo realizado como inversión no efectuada versus una consultoría en sistemas de gestión de inocuidad alimentaria.


Tabla 2. Comparación de costos.

Actividad	Inversión no efectuada	Costo de consultoría + IVA (USD)
Diagnostico para la producción de arroz envejecido según normativa ISO 22000:2018 más planes de acción respectivos	0	784.00
Elaboración de manual de sistema de gestión de inocuidad alimentaria	0	1 100.00
Elaboración de manual de análisis de peligros y puntos críticos de control	0	672.00
Total	0	USD 2 556.00

Elaborado por: La Autora

4.5 Manual del SGIA.

Se elaboró propuesta de manual para el sistema de gestión de Inocuidad de alimentaria en conformidad con la Norma ISO 22000:2018 para la empresa DAJAHU.

	FIDEICOMISO MERCANTIL DAJAHU DOS	Versión: 00
	MANUAL DEL SGIA	Código: MSGIA-00
		Página: 1

Manual del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos Producto “Rico”

VERSIÓN 00

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

4.5.1 Breve descripción de la empresa.

DAJAHU empezó con el nombre de AGROINDUSTRIAS DAJAHU SA en junio 1999. Su principal actividad es la industrialización del arroz, contando para ello con una planta industrial que inició con una extensión de 35 000 m². Esta planta se implementó con tecnología avanzada para el mejoramiento y adición de valor agregado a la gramínea, innovando con nuevos tratamientos que revolucionaron el mercado nacional. Por ello, en poco tiempo, DAJAHU se convirtió en la compañía con mayores ventas a nivel nacional en el mercado arrocero.

Además, la empresa desarrolló el Centro de almacenamiento DAJAHU, que brinda servicio de almacenamiento para productos como el arroz, maíz, soya, trigo, sorgo y demás productos de importación necesarios para el desarrollo agrícola y alimenticio del país.

Dajahu se encuentra ubicada en el KM 6 1/2 vía Duran-Tambo en Eloy Alfaro, cantón Durán (Agroindustrias Dajahu SA, s.f.). La misión, visión y valores se describe a continuación textualmente según lo indicado en su página web.

Misión: “Somos un grupo proveedor de servicios en procesamiento, comercialización y almacenamiento de productos agrícolas, así como en la planificación y desarrollo inmobiliario industrial, fidelizando la preferencia de nuestros clientes, con bienes y servicios de calidad, basados en la rigurosidad de nuestros procesos” (Agroindustrias Dajahu SA, s.f.).

Visión: “Consolidarnos a nivel nacional como un líder dinámico en el sector agroindustrial, comercial e inmobiliario en base en una infraestructura planificada, sana y eficiente, mediante el uso de tecnología de punta y con personal capacitado que nos permita crecer sostenida y permanentemente” (Agroindustrias Dajahu SA, s.f.).

Valores: Innovación-Emprendimiento-Versatilidad-Responsabilidad-Compromiso (Agroindustrias Dajahu SA, s.f.).

4.5.1.1 Objeto y norma de referencia.

Este manual tiene como objeto establecer el diseño para la implementación de un Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos (SGIA) para DAJAHU en su línea de producción de arroz envejecido marca “Rico” Este SGIA se basa en los requisitos determinados en la Norma ISO 22000:2018.

4.5.1.2 Descripción del producto.

El presente trabajo se enfocará en establecer un SGIA para la línea de producción del producto “Rico”, el cual servirá de referencia para la alta dirección de la empresa para una posterior implementación en todas las líneas de producción.

En la tabla 3, presentamos una breve descripción del producto extraída de la Ficha Técnica #031, de código SIG-CCA-DOC-001, versión 003 de fecha 24-03-2022.

Tabla 3. Breve descripción del producto “Rico”

Nombre del producto:	Norma:	Descripción:	Uso:	Forma de consumo:	Empaques y presentaciones:
RICO	NTE-INEN-1234-1r_Granos y cereales. Arroz pilado. Requisitos.	Arroz procesado y pilado y envejecido de alto rendimiento en la cocción.	Apto para consumo de todo público.	Cocínese antes de su consumo.	Sacos de 100 libras. Fundas de 1, 2, 4, 5, 10, 20 libras. Fundas de 2 y 5 kilogramos. Arroberas de 25 libras.

Fuente: Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, (2022).

4.5.2 Contexto de la organización

4.5.2.1 Comprensión de la organización y de su contexto.

Los niveles de venta que la empresa ha mantenido durante los últimos 10 años la han destacado como una las 500 empresas más grandes del país, ser número uno en el negocio agroindustrial arrocero y estar dentro de las 10 mejores en el sector de las agroindustrias alimenticias del país (Agroindustrias Dajahu SA, s.f.).

Implementar un SGIA le permitirá a la compañía fortalecer los procesos de control y así garantizar que sus productos son inocuos, cumpliendo con los requisitos legales y reglamentarios de inocuidad de los alimentos aplicables. A través de un FODA, la empresa ha analizado su contexto interno (fortalezas y debilidades) y externo (oportunidades y amenazas), el cual se detalla en el gráfico 9.

Gráfico 8. FODA de la empresa.

Top 5 de las fortalezas	550	Top 5 de las debilidades	555
Recursos financieros disponibles para compra de materia prima	125	Que para uno o varios procesos la información documentada no represente la operación de estos procesos, ya que está desactualizada.	125
Óptima planificación y logística en el área de producción.	125	No tomar acciones correctivas cuando no se lleguen a los objetivos o metas de los indicadores.	125
Ejecución de auditorías internas de BPM.	100	No se realiza análisis microbiológico del arroz.	125
Calibración de las máquinas de medición a nivel general	100	Falta mantener actualizado manual de funciones - Recursos Humanos.	100
La empresa cuenta con laboratorios de análisis y control de calidad.	100	Toma de decisiones impulsivas y vacíos de poder.	80
Top 5 de las oportunidades	338	Top 5 de las amenazas	160
Recibir propuesta de diseño para implementar en la empresa un Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos basado en la Norma ISO 22000:2018.	75	Recibir materia prima de mala calidad.	48
Crecimiento fuerte de la industria.	75	Recibir devolución por parte de los clientes, después de días de haber sido entregado el producto.	32
Estar al tanto de los factores externos que pueden otorgar a la empresa una ventaja competitiva.	64	Elevada competencia, con innovación de nuevos productos en el mercado.	30
Innovación y aplicación de tecnología más eficaz para la industrialización del arroz.	64	Competidores con una estructura de costo menor	30
Consultores o asesores externos que brinden capacitaciones periódicas al personal.	60	Proveedores de plásticos, químicos o equipos no proporcionan información técnica (fichas técnicas, etc.)	20

Elaborado por: La Autora

En el FODA final de la empresa, se identificaron los cinco asuntos con el mayor puntaje, el cual se obtuvo analizando la importancia, intensidad y

tendencia para cada cuestión interna (fortalezas y debilidades). Para cada cuestión externa (oportunidades y amenazas) se analizó su importancia, urgencia y tendencia; con el fin de priorizar y definir planes de acción para los temas más importantes. En los Gráficos 5,6,7,8 y 9 se visualiza el análisis efectuado a cada cuestión interna y externa.

Gráfico 9. Análisis de las fortalezas.

DESCRIPCIÓN DE LAS FORTALEZAS	IMPORTANCIA	INTENSIDAD	TENDENCIA	PUNTUACIÓN
Estabilidad en el cargo de Gerencia General	totalmente importante	promedio	muchacha mejora	75
Se promueve la mejora continua de los procesos en la organización.	totalmente importante	fuerte	mejora	80
La alta dirección revisa semestralmente los indicadores de desempeño.	Muy importante	promedio	mantiene	36
Ejecución de auditorías internas de BPM.	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	100
Existen respaldos de información - BPM	Muy importante	promedio	mantiene	36
Calibración de las máquinas de medición a nivel general	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	100
La empresa cuenta con laboratorios de análisis y control de calidad.	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	100
Procedimiento adecuado para la toma de muestras	totalmente importante	fuerte	muchacha mejora	100
Personal con conocimientos técnicos	Muy importante	fuerte	mejora	64
Adecuado almacenamiento e identificación de contramuestras.	Muy importante	fuerte	mantiene	48
Se cuenta con instructivo de cada equipo del Laboratorio.	importante	promedio	mantiene	27
Se cuenta con implementos para la toma de muestras.	Muy importante	fuerte	mejora	64
Medición permanente del peso de la materia prima previo su ingreso a la planta.	totalmente importante	Muy fuerte	muchacha mejora	125
Contar con plan de mantenimiento e instalaciones.	Muy importante	Muy fuerte	muchacha mejora	100
Colaboradores comprometidos y con cultura de inocuidad apropiada.	Muy importante	promedio	mejora	48
Ejecución de pruebas de cocción al producto terminado.	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	100
Se cumple con los parámetros del % de granos partidos	totalmente importante	Muy fuerte	mantiene	75
Maquinaria industrial acorde para los diferentes procesos	totalmente importante	Muy fuerte	mantiene	75
Mantenimiento del orden y cumplimiento del cronograma de limpieza en distintas áreas de la empresa.	Muy importante	promedio	mantiene	36
Cumplimiento del cronograma de fumigación en planta.	Muy importante	fuerte	mejora	64
Cumplimiento del cronograma de mantenimiento en las diferentes áreas.	Muy importante	fuerte	mejora	64
Vehículos en condiciones óptimas para los despachos - Logística.	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	100
Óptima cantidad del producto terminado para abastecer la demanda de los clientes.	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	100
Recursos financieros disponibles para compra de materia prima	totalmente importante	Muy fuerte	muchacha mejora	125
Óptima planificación y logística en el área de producción.	totalmente importante	Muy fuerte	muchacha mejora	125
Contar con stock óptimo de materia prima y materiales para atender la producción dentro de los tiempos programados, previniendo inclusive emergencias que puedan suscitarse.	Muy importante	fuerte	mejora	64
Búsqueda de nuevas y mejores relaciones comerciales con proveedores	Muy importante	fuerte	mejora	64
Acceso y facilidades del sistema informático.	Muy importante	fuerte	mejora	64
Sistemas informáticos con licencias vigentes.	Muy importante	fuerte	mantiene	48
Información documentada organizada y disponible para cualquier soporte de la organización - Recursos Humanos.	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	100
Otorgamiento de préstamos a los colaboradores - Recursos Humanos.	importante	promedio	mantiene	27
Comunicación y trabajo en equipo en todos los niveles de la organización - Recursos Humanos.	importante	promedio	mantiene	27
Realización de convivencias y eventos organizacionales - Recursos Humanos.	importante	promedio	mejora	36
Existencia de convenios con las empresas del grupo para que los colaboradores puedan comprar arroz.	importante	fuerte	mejora	48
Pagos puntuales a los colaboradores y cumplimiento de los beneficios de ley (sueldos, horas extras, aportaciones, décimos, utilidades, liquidaciones, contratos, afiliación al IESS - Recursos Humanos).	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	100
Seguimiento y análisis de accidentes laborales - Recursos Humanos.	totalmente importante	fuerte	mejora	80
Contacto directo con los clientes, en busca de la mejora para incrementar las ventas.	Muy importante	Muy fuerte	mejora	80
La empresa se interesa por la salud y bienestar de sus colaboradores.	totalmente importante	fuerte	muchacha mejora	100
Clientes satisfechos	totalmente importante	Muy fuerte	muchacha mejora	125
Comunicación efectiva de las especificaciones para efectuar compras eficientes	Muy importante	fuerte	mejora	64
Manejo de BPM para los registros de producción y control de calidad	totalmente importante	promedio	mejora	60
Entregas de uniformes a personal de nivel operativo y administrativo - Recursos Humanos.	Muy importante	fuerte	muchacha mejora	80
Se efectúan fichas médicas post ocupacionales a los colaboradores - Recursos Humanos.	totalmente importante	fuerte	mejora	80
Requisición de personal en base a un formulario estandarizado - Recursos Humanos.	importante	fuerte	mantiene	36
PUNTUACIÓN FINAL DE LAS FORTALEZAS			→	3250

Elaborado por: La Autora

Gráfico 10. Análisis de las debilidades.

DESCRIPCIÓN DE LAS DEBILIDADES	IMPORTANCIA	INTENSIDAD	TENDENCIA	PUNTUACIÓN
La empresa no cuenta con un organigrama funcional.	importante	muy pobre	mucho peor	75
No proporcionar los recursos necesarios para el sistema de gestión y su mejora continua.	importante	débil	mantiene	36
Insuficiente mantenimiento de filtro de área de polichadores.	importante	débil	mantiene	36
Que para uno o varios procesos la información documentada no represente la operación de estos procesos, ya que está desactualizada.	totalmente importante	muy pobre	mucho peor	125
No tomar acciones correctivas cuando no se lleguen a los objetivos o metas de los indicadores.	totalmente importante	muy pobre	mucho peor	125
Revisión de la matriz de cambios no se realiza periódicamente.	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
No se realiza análisis microbiológico del arroz.	totalmente importante	muy pobre	mucho peor	125
Toma de decisiones impulsivas y vacíos de poder.	totalmente importante	débil	empeoramiento	80
Objetivos poco realistas	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
Protocolo de control de calidad ineficiente.	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
Existe falta de seguimiento documental y muestreo de materias primas por ausencia de personal para la ejecución de los controles.	totalmente importante	débil	empeoramiento	80
Pallets en condiciones no adecuadas	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
Plan de marketing inexistente	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
Algunas plantillas con poca experiencia o pocas competencias laborales.	totalmente importante	débil	empeoramiento	80
Demora en el envío de plantilla a las diferentes líneas en planta.	Muy importante	fuerte	mejora	16
No contar con plan de capacitación acorde a las necesidades del personal - Recursos Humanos.	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
Falta de manuales y protocolos de procesos	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
Instalaciones obsoletas	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
Falta de un sistema de gestión y personal especializado en cada área.	totalmente importante	promedio	mantiene	45
Falta de un análisis organizacional global y completo.	totalmente importante	promedio	empeoramiento	60
Proveedores no cumplen con los requisitos de la organización	totalmente importante	promedio	mantiene	45
Falta de comunicación a los departamentos cuando existe personal nuevo - Recursos Humanos.	totalmente importante	débil	empeoramiento	80
Los procedimientos no existen o no están elaborados según lo requerido por BPM.	totalmente importante	débil	mantiene	60
Desgaste de los pallets	importante	promedio	mantiene	27
Personal de área de planta se ocupa para otras actividades.	totalmente importante	débil	mantiene	60
Se recibe las indicaciones en tiempos no programados en diferentes áreas de ventas.	totalmente importante	débil	mejora	40
Falta de liderazgo adecuado o contradicción en decisiones (producción, control de calidad y ventas en la liberación de productos por pasar en líneas).	importante	fuerte	mejora	12
No existen guantes acorde a la actividad operativa	totalmente importante	débil	mantiene	60
Pisos con grietas o descascarados	Muy importante	promedio	mejora	24
Falta mantener actualizado manual de funciones - Recursos Humanos.	totalmente importante	muy pobre	empeoramiento	100
Dar seguimiento a las evaluaciones de desempeño e identificar mejoras - Recursos Humanos.	totalmente importante	Muy fuerte	mejora	10
El tratamiento de las quejas o reclamos de los clientes no se efectúa en tiempos óptimos	totalmente importante	fuerte	mejora	20
Falta de comunicación de Jefe de Planta al personal.	totalmente importante	débil	mantiene	60
Rotación alta de los colaboradores.	Muy importante	fuerte	mejora	16
Falta de comunicación interactiva entre los departamentos que conforman comité para validar la planificación de producción.	Muy importante	promedio	mantiene	36
PUNTUACIÓN GLOBAL DE LAS DEBILIDADES			→	2013

Elaborado por: La Autora

Gráfico 11. Análisis de las oportunidades.

DESCRIPCIÓN DE LAS OPORTUNIDADES	IMPORTANCIA	URGENCIA	TENDENCIA	PUNTUACIÓN
Recibir propuesta de diseño para implementar en la empresa un Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos basado en la Norma ISO 22000:2018.	totalmente importante	urgente	muchísima mejora	75
Consultores o asesores externos que brinden capacitaciones periódicas al personal.	totalmente importante	urgente	mejora	60
Crecimiento fuerte de la industria.	totalmente importante	urgente	muchísima mejora	75
Necesidad de expansión y nuevas inversiones.	totalmente importante	urgente	mejora	60
Estar al tanto de los factores externos que pueden otorgar a la empresa una ventaja competitiva.	Muy importante	Muy urgente	mejora	64
Innovación y aplicación de tecnología más eficaz para la industrialización del arroz.	Muy importante	Muy urgente	mejora	64
Identificación y análisis de fallas o deficiencias de la competencia, para la mejora al interior de la empresa.	Muy importante	urgente	mejora	48
Adquisición de maquinarias nuevas y optimización del espacio para su ubicación.	Muy importante	urgente	mejora	48
Tendencias favorables en el mercado nacional e internacional.	totalmente importante	urgente	mejora	60
Regulación de sueldos según los cargos a nivel nacional.	importante	urgente	mejora	36
La puntuación global de sus oportunidades			→	590

Elaborado por: La Autora

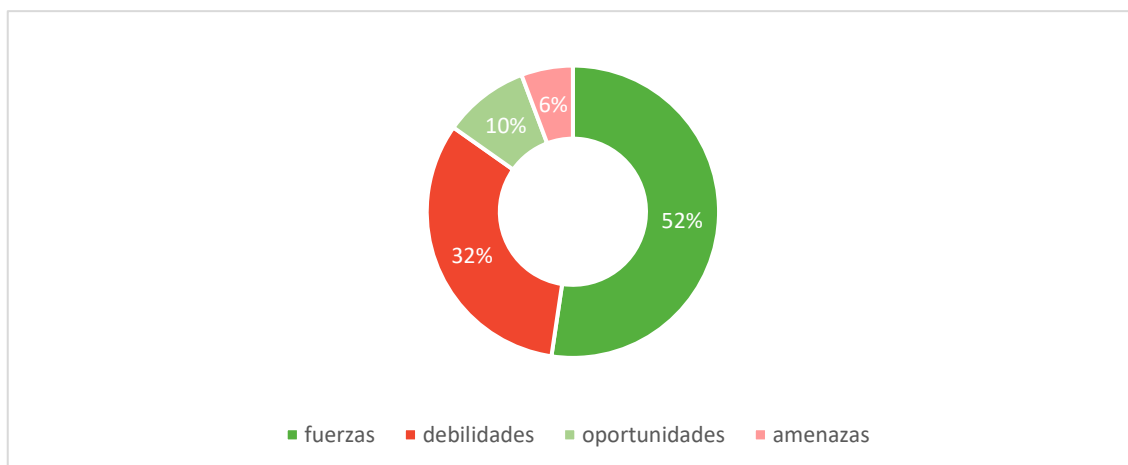
Gráfico 12. Análisis de las amenazas.

DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS	IMPORTANCIA	URGENCIA	TENDENCIA	PUNTUACIÓN
Proveedores de plásticos, químicos o equipos no proporcionan información técnica (fichas técnicas, etc.)	totalmente importante	Muy urgente	muchísima mejora	20
Elevada competencia, con innovación de nuevos productos en el mercado.	totalmente importante	urgente	mejora	30
Recibir materia prima de mala calidad.	Muy importante	Muy urgente	mantiene	48
Recibir devolución por parte de los clientes, después de días de haber sido entregado el producto.	Muy importante	Muy urgente	mejora	32
Competidores con una estructura de costo menor	totalmente importante	urgente	mejora	30
Aparición de plagas que afectan la producción de arroz	Muy importante	urgente	mantiene	36
Factores externos que pueden dificultar a la empresa alcanzar sus objetivos.	totalmente importante	urgente	mantiene	45
Posibilidad de aparición o presencia de plagas en el área de producción o en sacos ya sellados.	totalmente importante	urgente	mantiene	45
Sacos plásticos de proveedores con falencias.	Muy importante	urgente	mejora	24
Producciones anticipadas con riesgo de contaminaciones.	totalmente importante	urgente	mantiene	45
La puntuación global de sus amenazas			→	355

Elaborado por: La Autora

En base a la puntuación total de las cuestiones internas y externas se efectuó un análisis general de los mismos, dando como resultado el Gráfico 14.

Gráfico 13. División porcentual del FODA



Elaborado por: La Autora

Este análisis da un índice favorable para la empresa, ya que las fortalezas y oportunidades son más altas que las debilidades y amenazas. Sin embargo, se deben analizar las debilidades y amenazas más relevantes para crear planes de acción para mitigarlas o eliminarlas. Para ello se deben alinear las fortalezas y oportunidades que permitan optimizar los resultados de la organización.

En base al FODA determinado en el Gráfico 14, se relacionaron las fortalezas y debilidades con las oportunidades y amenazas para elegir el tipo de estrategia que se recomienda para efectuar cambios, influir en el entorno y/o desarrollar ventajas competitivas para el negocio. Estas recomendaciones se visualizan en el gráfico 15, con el fin de que la alta dirección de DAJAHU, analice toda la información derivada del análisis de su contexto para determinar los planes de acción a implementar.

Gráfico 14. Relación de FODA y definición de estrategias.


Fortalezas y debilidades	En su negocio	Oportunidades y Amenazas	En su negocio	Tipo de estrategia	Recomendación
Recursos financieros disponibles para compra de materia prima	fuerza	Recibir materia prima de mala calidad.	amenaza	Estrategia de Confrontación	Preparar planes de acción para incidir en el entorno en favor de su negocio.
Ópima planificación y logística en el área de producción.	fuerza	Crecimiento fuerte de la industria.	oportunidad	Estrategia Ofensiva	Crear planes de acción para desarrollar ventajas competitivas.
Que para uno o varios procesos la información documentada no represente la operación de estos procesos, ya que está desactualizada.	debilidad	Consultores o asesores externos que brinden capacitaciones periódicas al personal.	oportunidad	Estrategia de Fortalecimiento	Crear planes de acción para aprovechar mejor las oportunidades que proporciona el entorno.
No tomar acciones correctivas cuando no se lleguen a los objetivos o metas de los indicadores.	debilidad	Elevada competencia, con innovación de nuevos productos en el mercado.	amenaza	Estrategia Defensiva	Esto puede ser una señal de que es necesario hacer cambios profundos para proteger a la empresa.
No se realiza análisis microbiológico del arroz.	debilidad	Recibir devolución por parte de los clientes, después de días de haber sido entregado el producto.	amenaza	Estrategia Defensiva	Esto puede ser una señal de que es necesario hacer cambios profundos para proteger a la empresa.
Ejecución de auditorías internas de BPM.	fuerza	Recibir propuesta de diseño para implementar en la empresa un Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos basado en la Norma ISO 22000:2018.	oportunidad	Estrategia Ofensiva	Crear planes de acción para desarrollar ventajas competitivas.
Calibración de las máquinas de medición a nivel general	fuerza	Innovación y aplicación de tecnología más eficaz para la industrialización del arroz.	oportunidad	Estrategia Ofensiva	Crear planes de acción para desarrollar ventajas competitivas.
La empresa cuenta con laboratorios de análisis y control de calidad.	fuerza	Proveedores de plásticos, químicos o equipos no proporcionan información técnica (fichas técnicas, etc.)	amenaza	Estrategia de Confrontación	Preparar planes de acción para incidir en el entorno en favor de su negocio.
Falta mantener actualizado manual de funciones - Recursos Humanos.	debilidad	Competidores con una estructura de costo menor	amenaza	Estrategia Defensiva	Esto puede ser una señal de que es necesario hacer cambios profundos para proteger a la empresa.
Toma de decisiones impulsivas y vacíos de poder.	debilidad	Estar al tanto de los factores externos que pueden otorgar a la empresa una ventaja competitiva.	oportunidad	Estrategia de Fortalecimiento	Crear planes de acción para aprovechar mejor las oportunidades que proporciona el entorno.

Elaborado por: La Autora

4.5.2.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

En la tabla 11 se visualiza las partes interesadas y sus requisitos que son pertinentes para el SGIA de DAJAHU.

Gráfico 15. Matriz de partes interesadas.

 MATRIZ DE PARTES INTERESADAS, IDENTIFICACIÓN DE SUS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS													CÓDIGO	SGIA-00	
													VERSIÓN	00	
													FECHA	10 DE JUNIO DE 2022	
Elaborado por:						Revisado por:						Aprobador por:			
1. Identificación				2.- Interacción		3. Requerimientos		4. ¿Cómo podría esté interesado...		5. Análisis de relevancia			6. Compromiso		
Nombre	Posición	Rol	Información para contacto	Contexto	Proceso con el que interacciona	Necesidades	Expectativas	Impactar al SGIA?	Ser impactado por el SGIA?	Influencia	Impacto	Resultado del análisis	¿Cómo vamos a involucrar a este grupo de interés?		
Dueño y/o accionistas	Alta dirección representada	Toma decisiones	Gerencia General	Interno	Todos los procesos de la organización Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos	Optimización de todo tipo de recursos.	Aumentar la rentabilidad y el crecimiento de nuestra organización.	- Presupuestos gerenciales. - Incremento en ventas. - Cumplir con los presupuestos programados.	Confianza, credibilidad, margen de ganancias.	Alta	Alto	Gestionar atentamente	Reuniones con líderes de procesos y exponer mejoras cada 6 meses.		
Colaboradores	Posición colaboradores	Cliente Interno	Cargos en base al organigrama o perfil de funciones	Interno	Procesos administrativos y operativos inmersos en el desarrollo de productos en base al mapa de procesos	Desarrollo personal y profesional en el puesto de trabajo. Conservación del empleo.	- Ascenso y carrera profesional. - Excelente ambiente y clima laboral. - Pagos de sueldos puntuales. - Beneficios sociales y otros de la empresa.	Competencia del personal, plan de capacitación. Plan de beneficios según resultados obtenidos. Encuesta clima laboral.	Buena prestación laboral. Motivación de un desarrollo sostenible. Comunicación interactiva departamental.	Alta	Bajo	Mantener satisfecho	Reuniones periódicas interdepartamentales.		
Clientes	Satisfacer el requisito parte interesada	Cliente	Cartera de clientes de Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos.	Externo	Area de ventas y cobranzas.	Proporcionar un servicio de calidad e inocuidad. Precios acorde al mercado. Crédito a mayoristas.	Cumplir con el envío inmediato de cotizaciones y del producto solicitado. Satisfacción al cliente. Fidelidad en las negociaciones.	Gestión de indicadores. Análisis, solución y seguimiento de reclamos y quejas. Brindar servicio post-venta.	- Buena imagen de la empresa y posicionamiento de marca. - Mejoramiento del índice de satisfacción del cliente. - Incremento de clientes por referidos y por la calidad e inocuidad del producto.	Alta	Alto	Gestionar atentamente	Procedimiento de producto no conforme. Encuesta de satisfacción del cliente.		
Proveedores	Participa activamente en la entrega de la materia prima u otros productos.	Proveedor	Lista de proveedores aprobados por Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos.	Externo	Recepción y análisis de materia prima.	Trabajo permanente. Alianza a largo plazo.	Brindar productos de buena calidad e inocuidad. Mejorar la comunicación. Mejorar la planificación de pedidos.	- Pruebas técnicas para evaluar efectividad. - Fichas técnicas, hojas de seguridad. - Pagos a tiempo. - Tomar referencia de otros clientes. - Control de inventarios en bodegas.	Confianza ante la empresa proveedora. Confianza del servicio o producto que nos brindan. Abastecimiento asegurado.	Alta	Alto	Gestionar atentamente	Procedimiento de evaluación y selección de proveedores. Procedimiento de compras. Adicional, seguimiento del desempeño de proveedores.		
Entes reguladores (ARCSA)	Seguimiento y cumplimiento de los requisitos legales del Ecuador.	Supervisa	Procesos internos de control.	Externo	Procesos administrativos y operativos inmersos en el desarrollo de productos en base al mapa de procesos	- Control y regulación de productos. - Cumplimiento de BPM e inocuidad de los alimentos.	Cumplimiento de requisitos y pagos para obtener los permisos, trámites, etc. Vigencia de certificados.	Seguimiento de la actualización de requisitos.	Libres de sanciones administrativas	Alta	Alto	Gestionar atentamente	Determinación de los requisitos para los productos y servicios que se ofrece a los clientes.		

NOTA: el seguimiento y revisión de las partes interesadas y sus requisitos se lo realiza en el acta de la revisión por la dirección.

Elaborado por: La Autora

4.5.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos.

Para efectos de este trabajo de investigación, se ha limitado la aplicabilidad del SGIA al siguiente alcance:

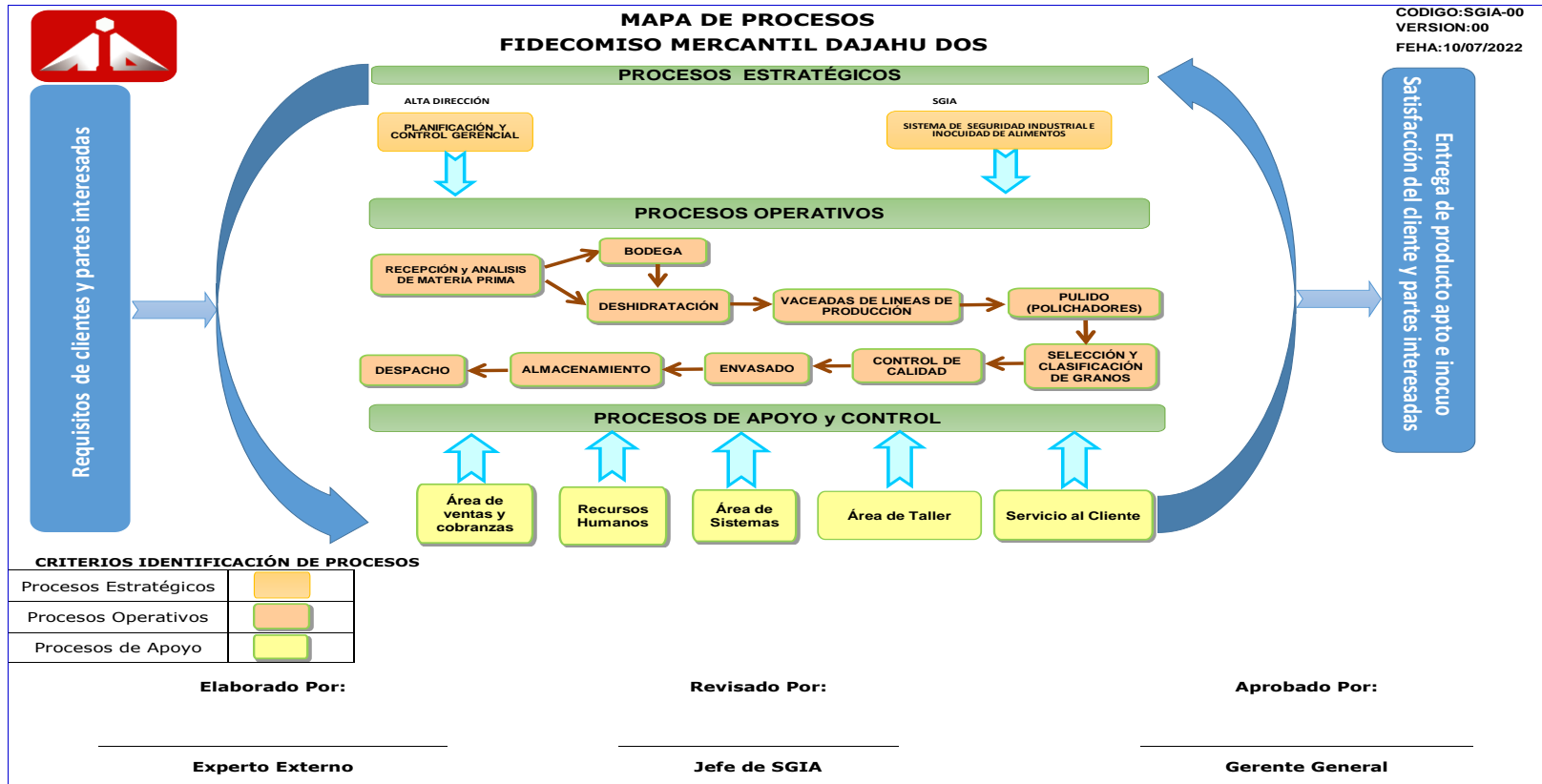
Procesamiento y comercialización de arroz envejecido del producto “Rico” de la empresa Dajahu ubicada en el KM 6 1/2 vía Durán-Tambo en Eloy Alfaro, cantón Durán.

Todos los requisitos de la Norma ISO 22000:2018 son aplicables a los procesos y actividades relacionados al alcance determinado anteriormente, el cual se mantiene como información documentada en el presente manual y estará disponible para las partes interesadas pertinentes.

4.5.4 Sistema de gestión de inocuidad de los alimentos.

Para la implementación del SGIA se han identificado sus procesos necesarios y sus interacciones como se muestra en el siguiente mapa de procesos:

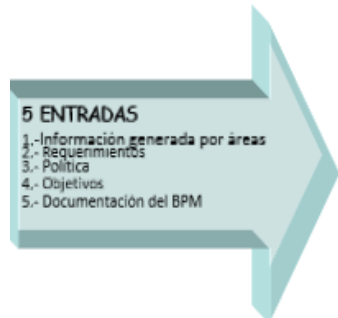
Gráfico 16. Mapa de procesos.



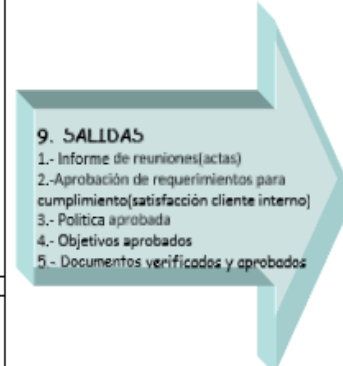
Elaborado por: La Autora

Para cada proceso identificado, se han elaborado sus respectivas caracterizaciones, las cuales se detallan a continuación.

Gráfico 17. Caracterización del proceso de planificación y control gerencial.

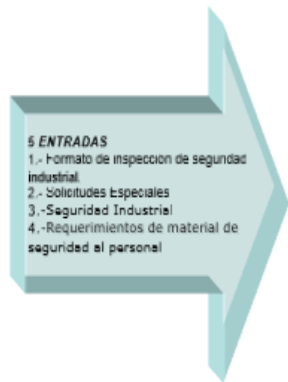


DE COMISIÓN MERCANTIL DAWAHUOL	
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL GERENCIAL	
NOMBRE PROCESO: PLANIFICACION Y CONTROL GERENCIAL	
2.- RESPONSABLE: Ing. Gabriel Roman	3.- PARTICIPANTES: CONTROL DE CALIDAD, EQUIPO DE INOCUIDAD, AUDITORES INTERNOS.
4.- OBJETIVO : Mantener el cumplimiento eficaz y el análisis de los resultados aportados por el sistema de gestión de inocuidad alimentaria y en la toma de decisiones para actuar y promover la mejora continua del sistema y de la propia organización, en base a la información proporcionada, reuniones programadas con las áreas pertinentes y a las acciones de mejoras tomadas e implementadas.	
<p>6.- ACTIVIDADES:</p> <p>FASES DEL PROCESO</p> <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> A[Convocar a reunión para la revisión gerencial] A --- B[Formato] A --> C[Reunión con los responsables de los procesos según agenda] C --- D[Agenda] C --> E[Revisión del informe de desempeño del] E --> F[Registrar el informe en el acta de la reunión] F --- G[Acta] F --> H[Seguimiento de las decisiones] H --> Fin([Fin]) </pre>	<p>7.- DOCUMENTOS UTILIZADOS</p> <p>Actas de reuniones</p> <p>Correos electrónicos y documentación de soporte</p> <p>Objetivos generales del SGIA</p> <p>Indicadores del proceso</p> <p>Informes y documentación para analizar en reuniones.</p>
8.- CONTROLES	
Verificación de cumplimiento de los indicadores en base a información recopilada.	
10.- RECURSOS:	11. PROCESOS DE SOPORTE
Los recursos que se utilizarán serán en base los requerimientos aprobados con su respectiva justificación de las reuniones de gerencia.	Servicio al cliente Control de Calidad Sistema de seguridad industrial e inocuidad de alimentos
12.- MEDICION	
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA
cumplimiento de revisiones por la dirección	$(\text{Número de revisiones por la dirección realizadas} / \text{número de revisiones por la dirección programadas}) \times 100$
Frecuencia de revisión: Semestral	

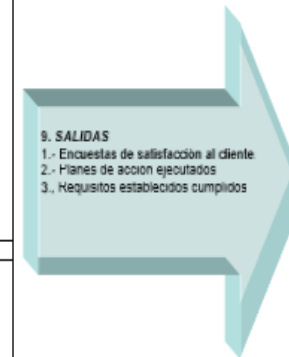


Elaborado por: La Autora

Gráfico 18: Caracterización del proceso de sistema de seguridad industrial e inocuidad de alimentos.



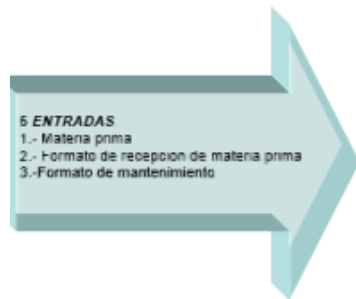
CARACTERIZACION DEL PROCESO DE SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E INOCUIDAD DE ALIMENTOS	
1.- NOMBRE PROCESO: Sistema de seguridad industrial e inocuidad de alimentos	
2.- RESPONSABLE: Ing. Ricardo Garcia	3.- PARTICIPANTES: Seguridad industrial, Jefe de BPM, Asistente de BPM, Recursos Humanos, Equipo de Inocuidad
4.- OBJETIVOS: Identificar los peligros que puedan ocurrir en la cadena alimentaria, estableciendo los procesos de control para garantizar la inocuidad del producto.	
6.- ACTIVIDADES: FASES DEL PROCESO 	7.- DOCUMENTOS UTILIZADOS Formato de inspección de seguridad industrial Formato de SGIA Plantilla de inspección Comunicaciones y documentos de gestión.
8.- Controles Verificar si se está cumpliendo con lo solicitado para ejecutar un adecuado control industrial e inocuidad de alimentos, en base a los procedimientos y registros de controles establecidos.	
9.- RECURSOS: Los recursos que se utilizarán serán en base a lo requerido en las reuniones o mediante correos electrónicos. Estos recursos incluyen suministros y equipos de oficina, recursos humanos y tecnológicos.	10. PROCESOS DE SOPORTE Planificación y control gerencial Todos los procesos operativos y de apoyo que interactúan en el mapa de procesos.
11.- MEDICION	
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA
1.- Índice de Satisfacción del cliente	1.- $(\text{Número de encuestas satisfactorias} / \text{Número de encuestas realizadas}) \times 100$
2.- Índice de reclamos atendidos satisfactoriamente	2.- $(\text{Número de quejas solucionadas} / \text{Número de quejas recibidas}) \times 100$
Frecuencia: Indicador 1: Trimestral Indicador 2: Mensual	



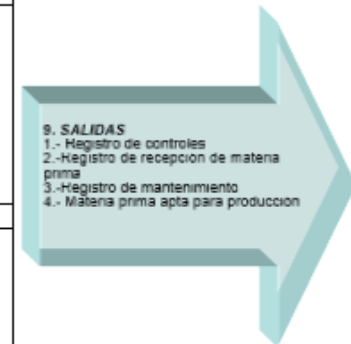
Página 1

Elaborado por: La Autora

Gráfico 19. Caracterización del proceso de recepción y análisis de materia prima.

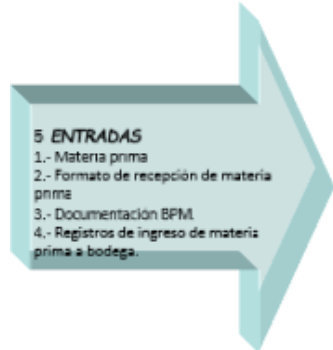


CARACTERIZACION DEL PROCESO DE RECEPCIÓN Y ANÁLISIS DE MATERIA PRIMA	
NOMBRE PROCESO: Recepción y análisis de materia	
2.- RESPONSABLE: Sr. Jorge Suárez	3.- PARTICIPANTES: Control de Calidad, Proveedor externo, Operadores de montacargas, Analista de laboratorio (quebrado o humedad), Equipo de inocuidad.
4.- OBJETIVOS: Cumplir con las medidas preventivas para ejecutar una adecuada recepción y análisis de la materia prima, comprobar la higiene del camión y del transportista.	
6.- ACTIVIDADES: FASES DEL PROCESO 	7.- DOCUMENTOS UTILIZADOS Plantilla de recepción de materia prima. Plantilla de análisis de materia prima. Comunicaciones y documentos de análisis.
	8.- Controles Registros de pesajes de sencillos, mulas y tráiler. Plantilla de recepción y análisis de materia prima. Controles de materia prima aprobada Condiciones y registros de control de almacenamiento.
10.- RECURSOS: Montacargas Recursos de inocuidad Equipos para análisis en laboratorio. Recursos humanos. Recursos tecnológicos. Báscula	11. PROCESOS DE SOPORTE Control de calidad Sistema de seguridad industrial e inocuidad de alimentos. Recursos humanos Bodega
12.- Medición	
NOMBRE DEL INDICADOR	Formula
1.- Índice de materia prima apta para la producción	1.- (Kilogramos de materia prima apta / Kilogramos de materia prima ingresada) x 100
	Frecuencia: Semanal

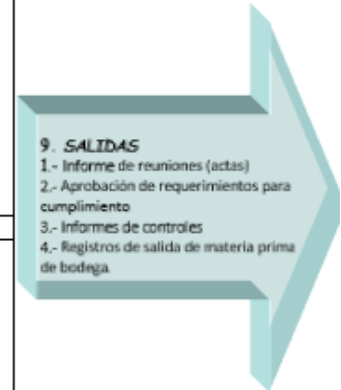


Elaborado por: La Autora

Gráfico 20. Caracterización del proceso de bodega.



CARACTERIZACION DEL PROCESO DE BODEGA	
1.- NOMBRE PROCESO:	Bodega
2.- RESPONSABLE: Ing. Emily Terán	3.- PARTICIPANTES: Coordinador de calidad y de bodega.
4.- OBJETIVO: Verificar la materia prima se almacene adecuadamente según lo previsto y los controles establecidos.	
6.- ACTIVIDADES:	7.- DOCUMENTOS UTILIZADOS
<p style="text-align: center;">FASES DEL PROCESO</p> <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Organizacion[Organización y limpieza: previo al ingreso de la materia prima, se procede a realizar la limpieza y optimizar el espacio para la ubicación de la misma.] Organizacion --> Registro[Registro: se procede a llenar los registros de control para el ingreso de la materia prima.] Registro --> Almacenamiento[Almacenamiento: se controla que la materia prima se almacene y se preserve de acuerdo a los estándares de calidad e inocuidad establecidos.] Almacenamiento --> Salida[Salida: se procede a llenar los registros de control para la salida de la materia prima.] Salida --> Fin([Fin]) </pre>	<p>Formatos de recepción de materia prima.</p> <p>Todos los relacionados con el desarrollo del proceso que están detallados en el listado maestro de procedimientos, instructivos y registros correspondientes a producción.</p>
10.- RECURSOS:	8.- Controles
Equipos para controles Recursos humanos Montacargas Infraestructura (bodega)	Comunicaciones Informe de reuniones (actas) Informes de registro y control de la materia prima Informes del ingreso y salida de materia prima de bodega
	11. PROCESOS DE SOPORTE
	Control de calidad Sistema de seguridad industrial e inocuidad de alimentos
12.. MEDICION	
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA
Indice de materia prima almacenada utilizada	$(\text{Número de sacos de materia prima que salieron de bodega para producción} / \text{número de sacos de materia prima ingresados}) \times 100$

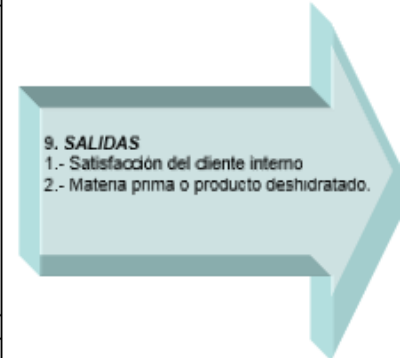


Elaborado por: La Autora

Gráfico 21. Caracterización del proceso de deshidratación.

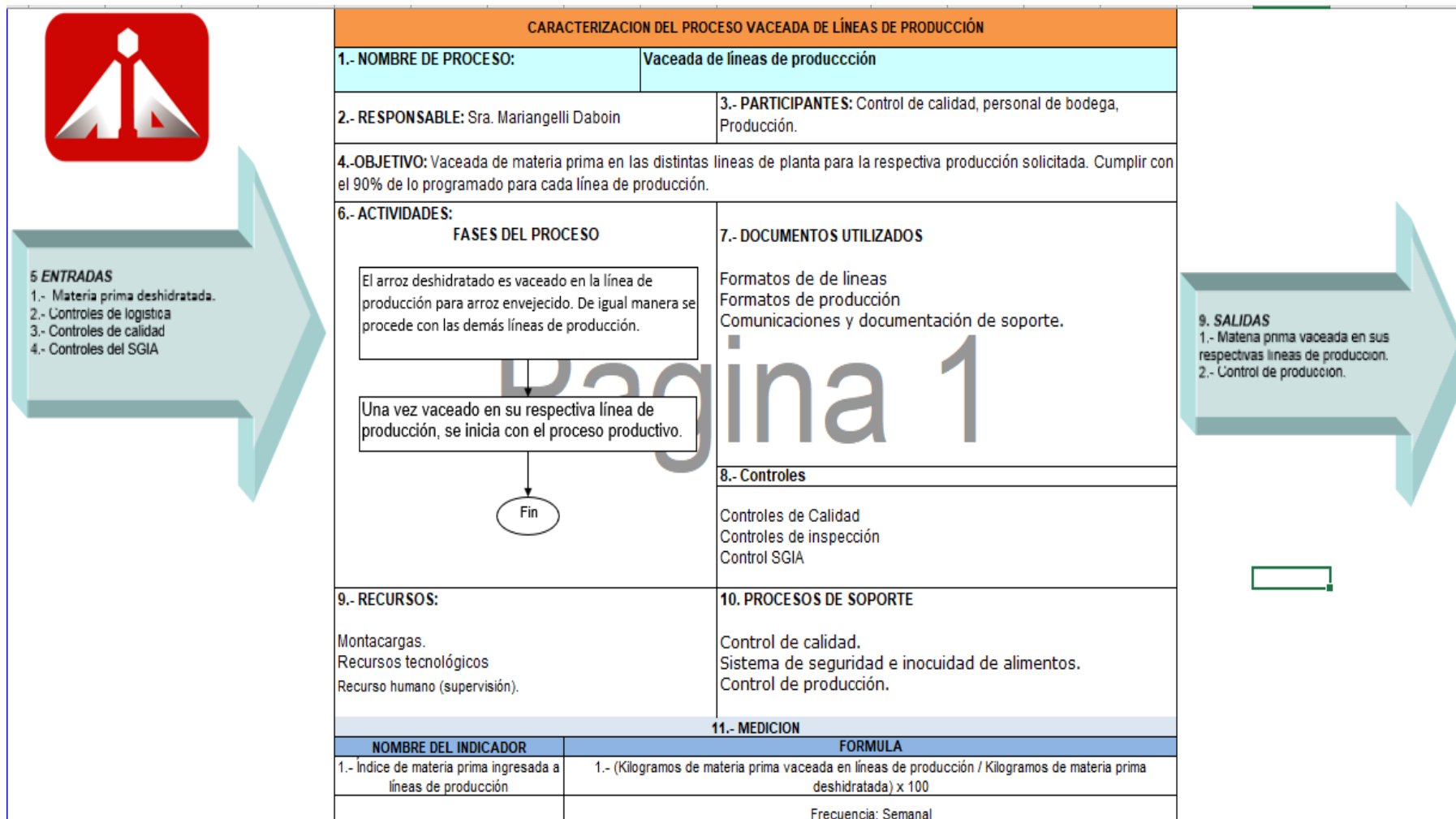


CARACTERIZACION DEL PROCESO DE DESHIDRATACION	
1.- NOMBRE DE PROCESO:	Deshidratación
2.- RESPONSABLE: Sr. Javier Quimis	3.- PARTICIPANTES: Asistente de deshidratación, Control de calidad, Producción.
4.-OBJETIVO: Se elimina la mayor cantidad de agua posible del arroz, logrando la preservación de su valor nutricional. Cumplir con el 90% del producto programado para procesarse en hornos.	
6.- ACTIVIDADES:	7.- DOCUMENTOS UTILIZADOS
<p style="text-align: center;">FASES DEL PROCESO</p> <pre> graph TD A[Arroz blanco va vaceado en el complejo de tolvas.] --> B[Arroz blanco proveniente del complejo de tolva se introduce en las ollas con capacidad de 50 quintales.] B --> C[Se lleva a hornos para el proceso de deshidratación durante un tiempo estipulado.] C --> D((Fin)) </pre>	Formatos de deshidratación. Comunicaciones y documentación para ejecución de reuniones.
8.- Controles	
Control de Temperatura Control de inspección	
9.- RECURSOS:	10. PROCESOS DE SOPORTE
Montacargas. Recursos tecnológicos Recurso humano (supervisión).	Control de calidad. Sistema de seguridad e inocuidad de alimentos. Control de producción.
11.- MEDICION	
NOMBRE	FORMULA
1.- Porcentaje de materia prima (arroz) deshidratada	1.- $(\text{Kilogramos de materia prima deshidratada} / \text{Kilogramos de materia prima ingresada a hornos}) \times 100$
Frecuencia: Semanal	



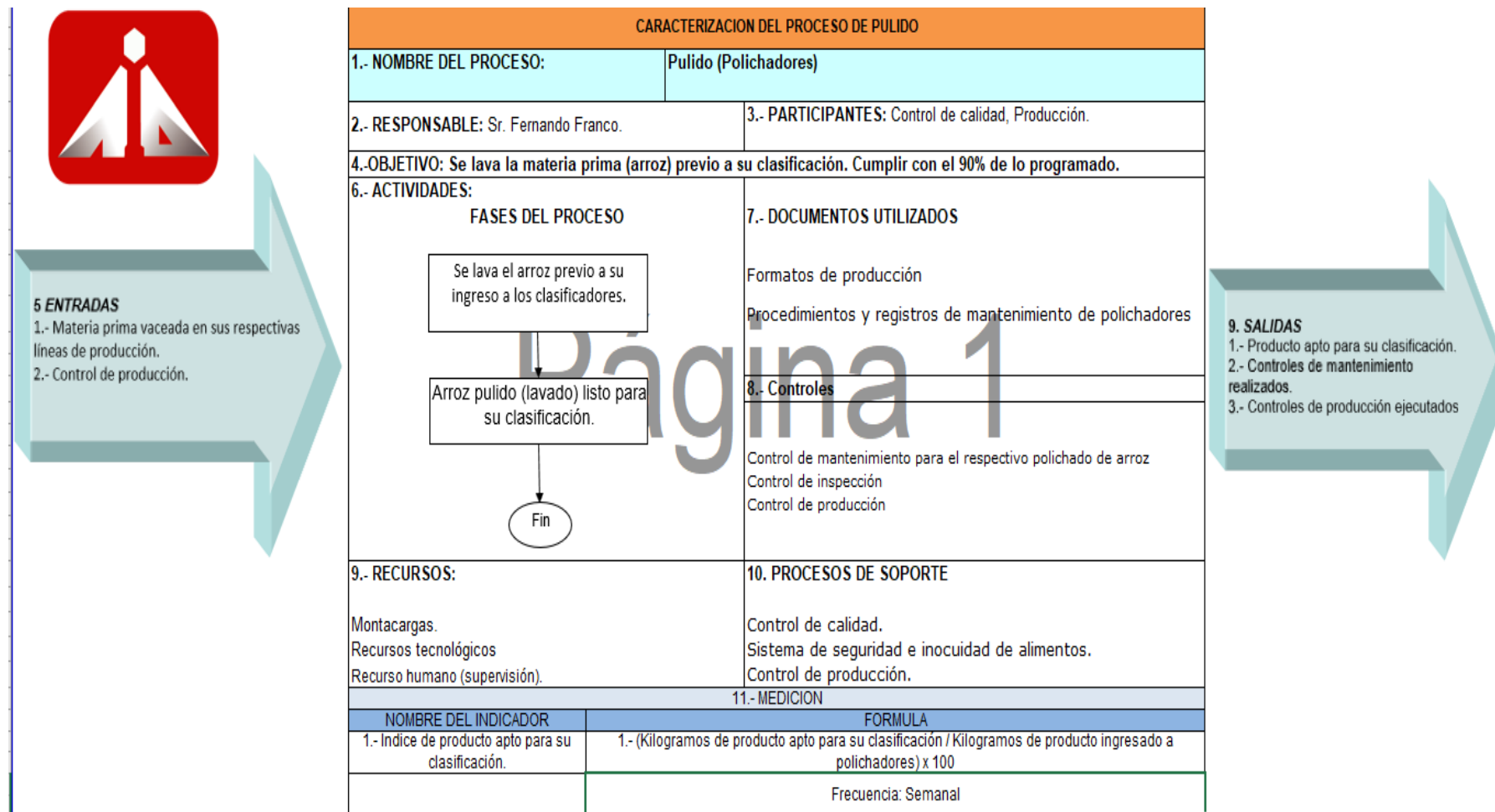
Elaborado por: La Autora

Gráfico 22. Caracterización del proceso de vaceada de líneas de producción.



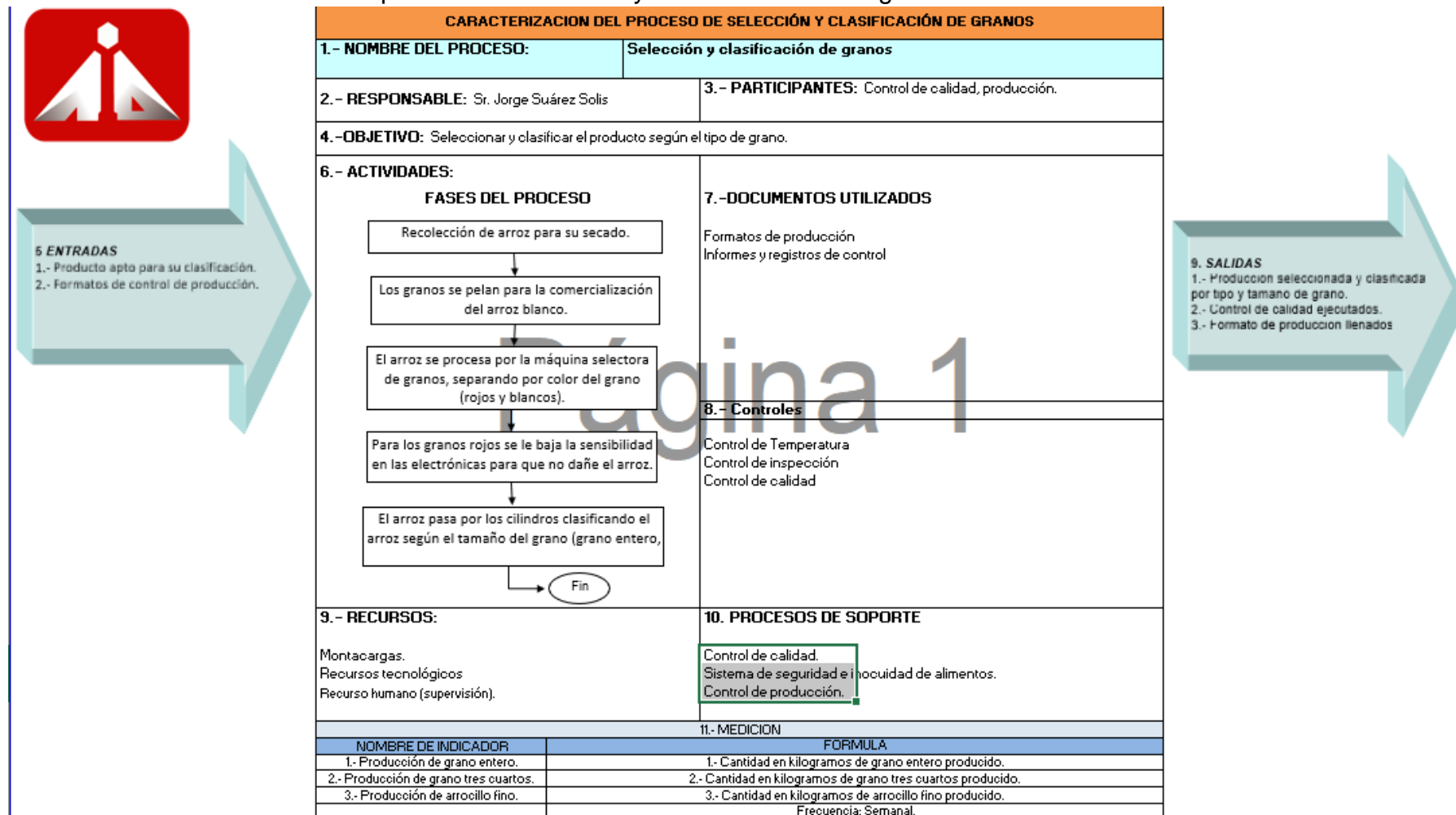
Elaborado por: La Autora

Gráfico 23. Caracterización del proceso de pulido.



Elaborado por: La Autora

Gráfico 24. Caracterización del proceso de selección y clasificación de los granos.



Elaborado por: La Autora

Gráfico 25. Caracterización del proceso de control de calidad.

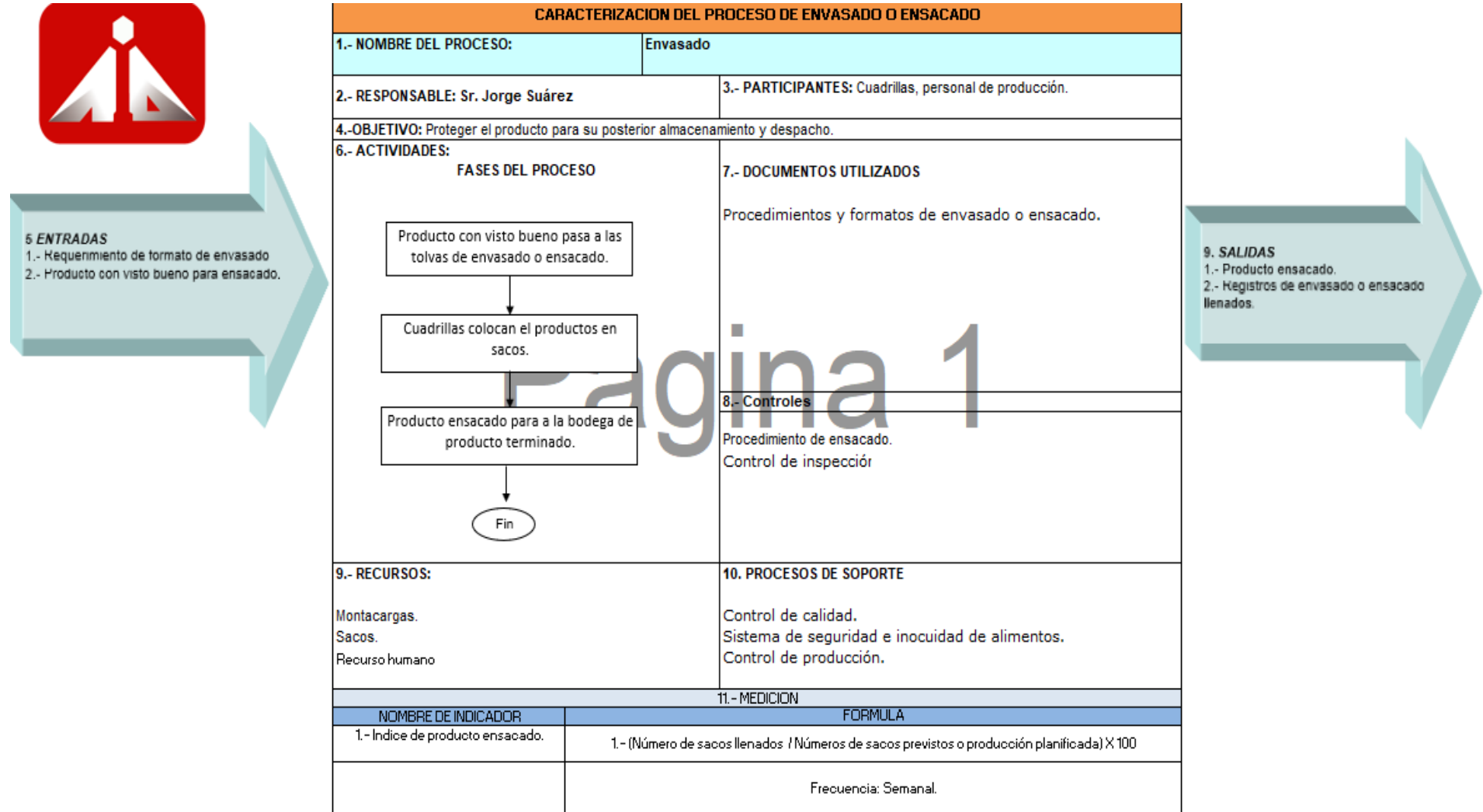


CARACTERIZACION DEL PROCESO CONTROL DE CALIDAD	
1.- NOMBRE DEL PROCESO:	Control de calidad
2.- RESPONSABLE: Sra. Katherine Zúñiga	3.- PARTICIPANTES: Todas las áreas que intervienen en el proceso productivo.
4.- OBJETIVO: Verificar que el quebrado vaya acorde a lo establecido para el producto.	
6.- ACTIVIDADES: FASES DEL PROCESO <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Se toma muestras de producto seleccionado y clasificado para realizar análisis de quebrado.</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Se verifica que el quebrado vaya acorde a lo establecido para el producto.</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Posterior se toma muestras y se cocina el arroz para verificar la cocción se realice de acuerdo a los estándares o calidad establecida.</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Si cumple con los parámetros de quebrado y cocción establecidos se procede a dar el visto bueno al producto.</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; text-align: center; margin: 0 auto;">Fin</div>	7.- DOCUMENTOS UTILIZADOS Registros de control de calidad Proyectos de mejora continua 8.- Controles Análisis de quebrado Pruebas de cocción. Análisis previos o adicionales requeridos
9.- RECURSOS:	10. PROCESOS DE SOPORTE
- Equipos para análisis de quebrado. - Cocina e implementos para prueba de cocción.	Control de calidad. Sistema de seguridad e inocuidad de alimentos. Control de producción.
11.- MEDICION	
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA
1.- Indice de quebrado.	1.- Número de sacos o lotes de producción que cumplen con los porcentajes de quebrado.
2.- Indice de cocción.	1.- Número de sacos o lotes de producción que cumplen con la prueba de cocción.
Frecuencia: Semanal	



Elaborado por: La Autora

Gráfico 26. Caracterización del proceso de envasado.

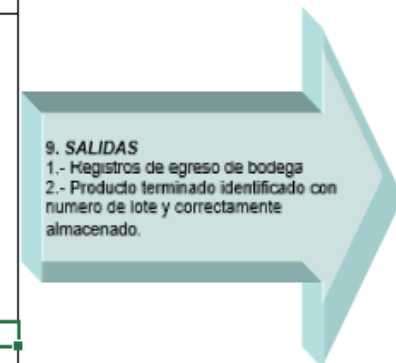


Elaborado por: La Autora

Gráfico 27. Caracterización del proceso de almacenamiento.

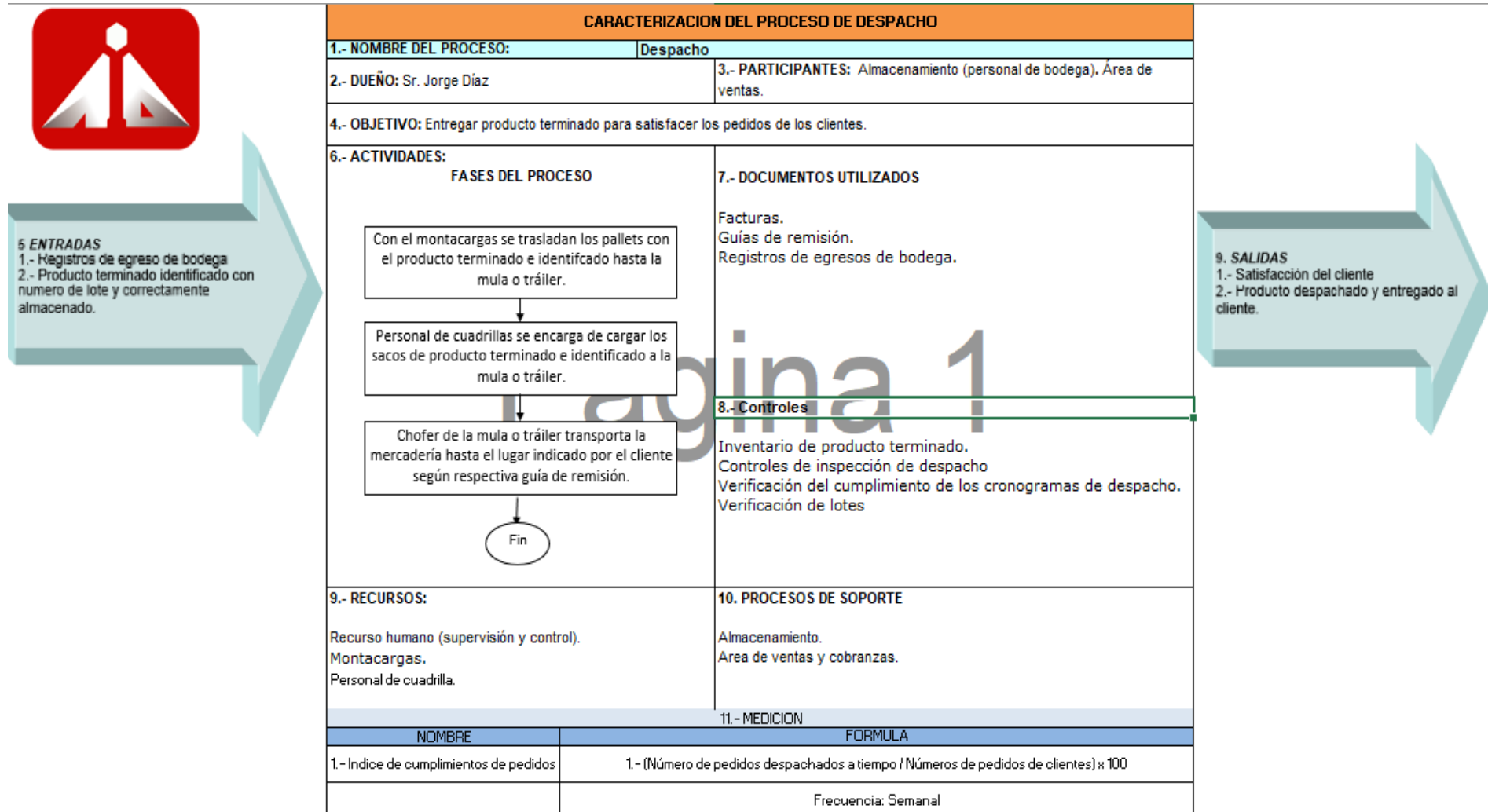


CARACTERIZACION DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO	
1.- NOMBRE DEL PROCESO:	Almacenamiento
2.- RESPONSABLE: Sra. Katherine Zúñiga	3.- PARTICIPANTES: Asistente de deshidratación, Control de calidad, Producción.
4.- OBJETIVO: Cumplir con el 90% programado de almacenamiento y que cumpla con los requisitos de calidad e inocuidad alimentaria de acuerdo a las especificaciones estipuladas.	
6.- ACTIVIDADES:	
<p style="text-align: center;">FASES DEL PROCESO</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Limpieza y ordenamiento: Se procede a limpiar y ordenar la bodega de producto determinado.</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Ubicación: Se determina la ubicación del nuevo lote de producto terminado, en un</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Almacenamiento: Con montacargas se transporta el producto ensacado en pallets y se los ubica en el lugar determinado en la bodega de producto terminado.</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Identificación: Se identifica la producción por número de lote.</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> <p>Fin</p> </div>	
7.- DOCUMENTOS UTILIZADOS	
Comunicaciones y documentación de respaldo. Identificación de lotes Procedimientos y formatos de almacenamiento.	
8.- Controles	
Inventario de producto terminado. Controles de almacenamiento.	
9.- RECURSOS:	
Montacargas Infraestructura (bodega de producto terminado). Recurso humano.	
10. PROCESOS DE SOPORTE	
Control de calidad. Sistema de seguridad e inocuidad de alimentos. Control de producción.	
11.- MEDICION	
NOMBRE	FORMULA
1.- Indice de producto terminado.	1.- (Cantidad de sacos (kg) de producto terminado / Cantidad de sacos (kg) de producción planificados o estimado) x 100
	Frecuencia: Semanal



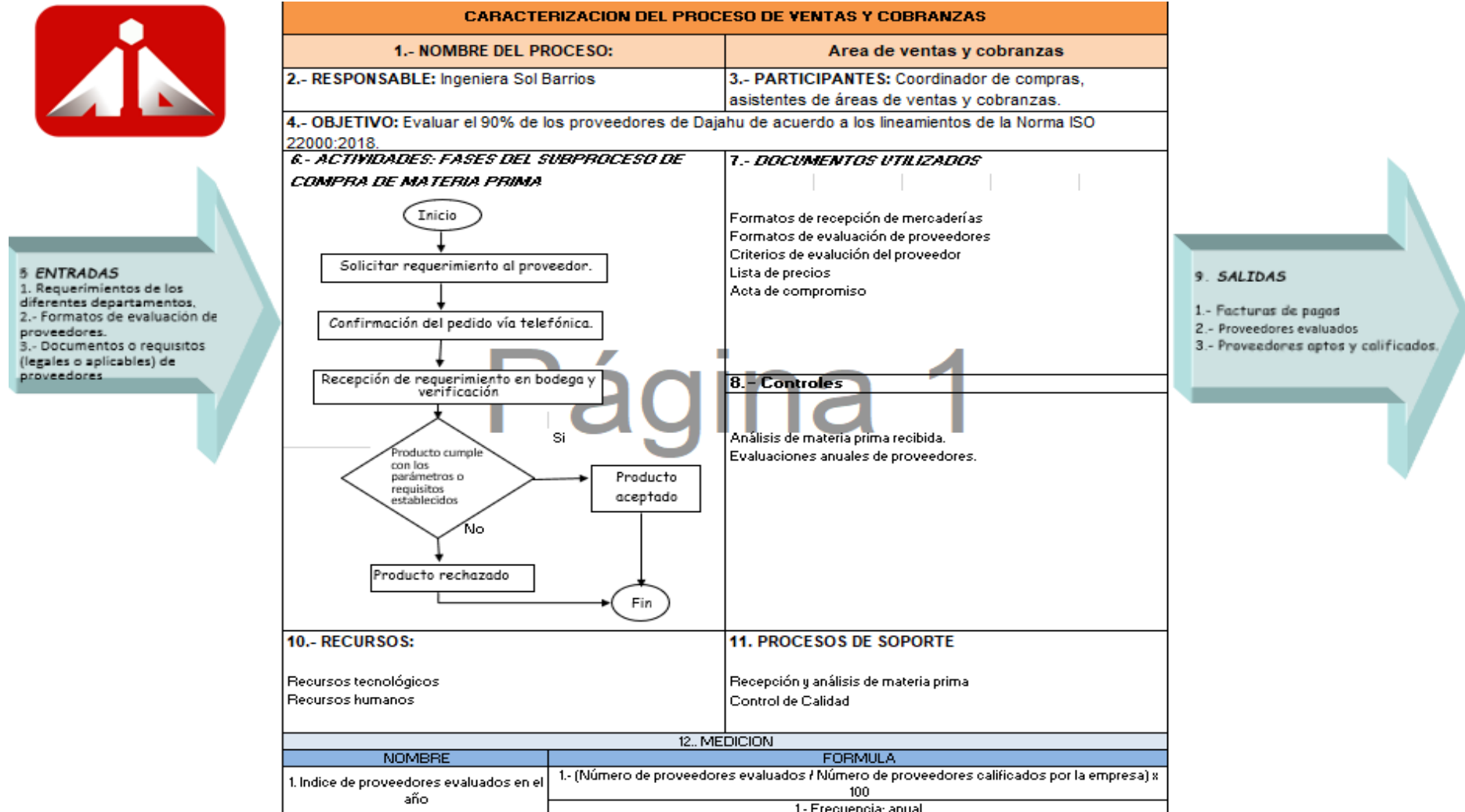
Elaborado por: La Autora

Gráfico 28. Caracterización del proceso de despacho.



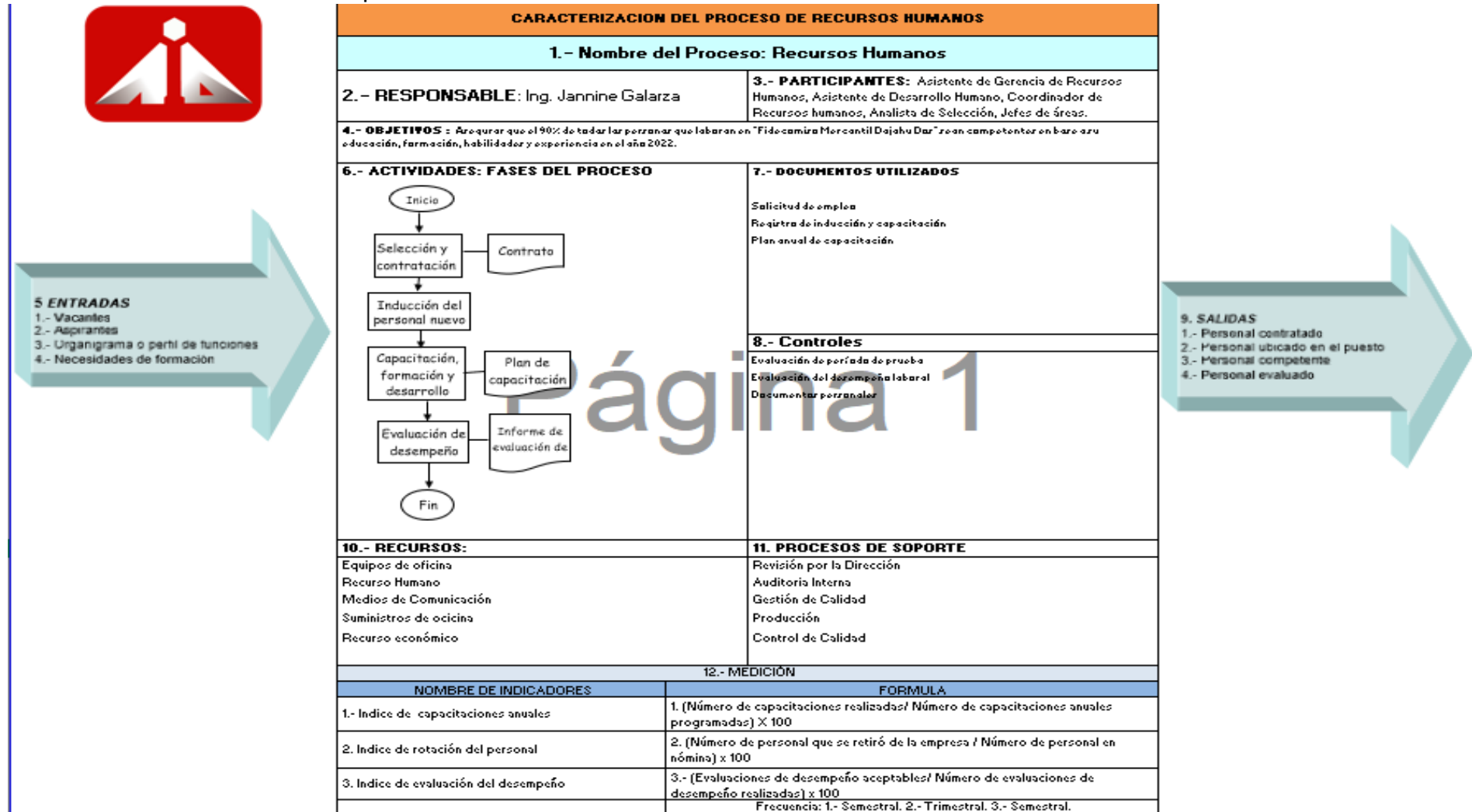
Elaborado por: La Autora

Gráfico 29. Caracterización del proceso del área de ventas y cobranzas.



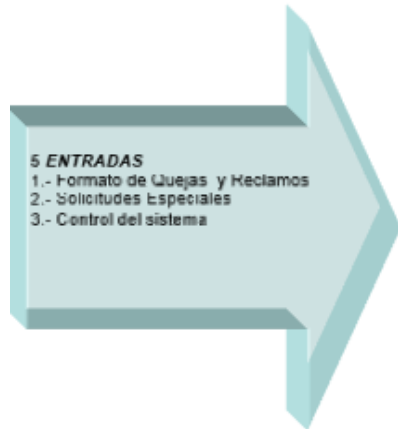
Elaborado por: La Autora

Gráfico 30. Caracterización del proceso de recursos humanos.

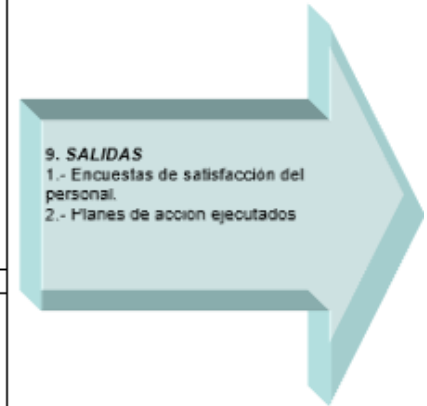


Elaborado por: La Autora

Gráfico 31. Caracterización de proceso del área de sistemas.

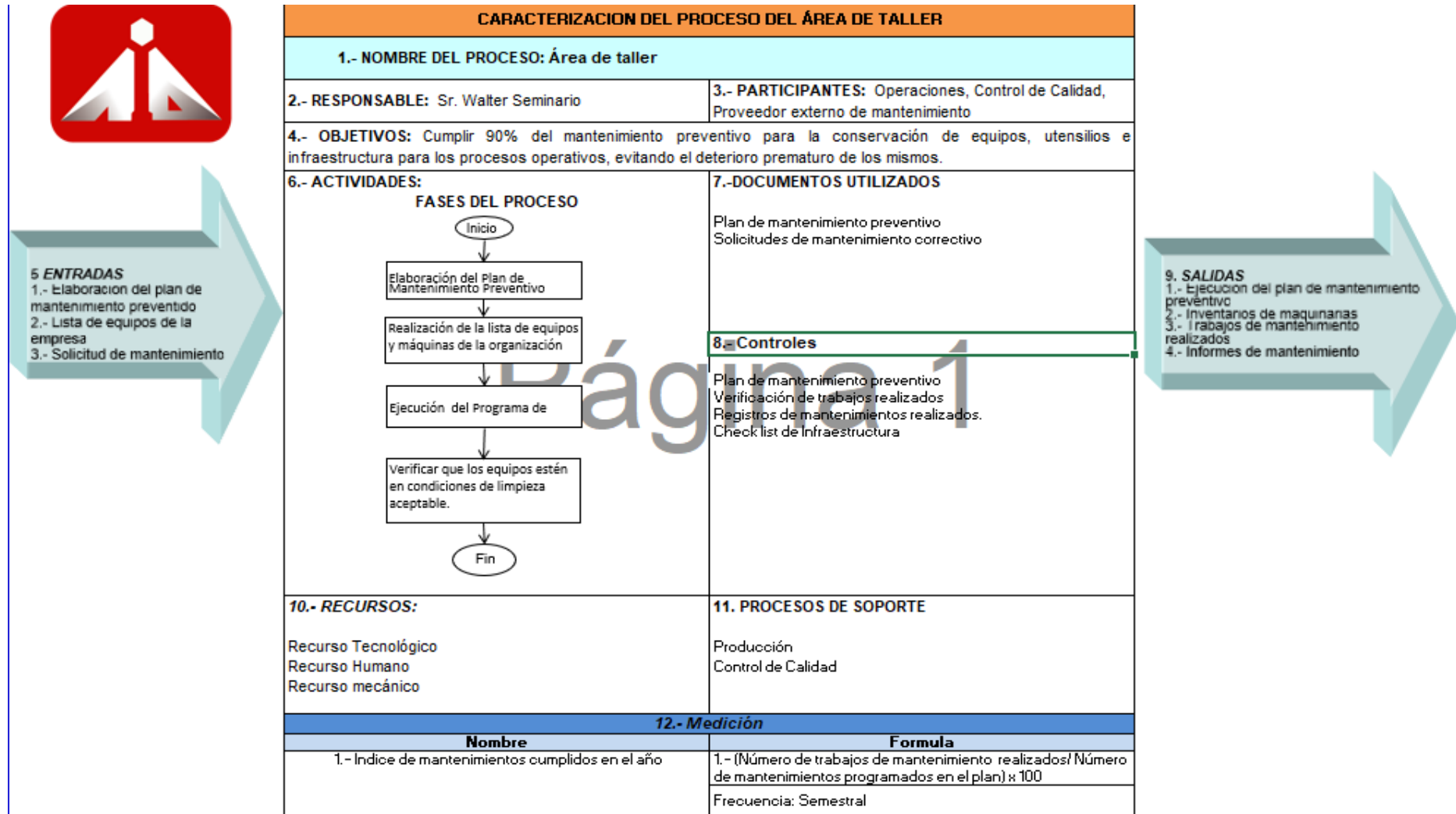


CARACTERIZACION DEL PROCESO DE SISTEMAS	
1.- NOMBRE DEL PROCESO: Área de sistemas	
2.- RESPONSABLE: Ing. Andres Macio	3.- PARTICIPANTES: Gerencia de Operaciones, Producción, Calidad, Contabilidad, Recursos Humanos
4.- OBJETIVOS: Asegurar el cumplimiento del sistema en cada área en un 80%, así como brindar solución oportuna a reclamos presentados.	
6.- ACTIVIDADES:	
<p style="text-align: center;">FASES DEL PROCESO</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;"> Crear, adquirir y/o actualizar software o programas con la capacidad de recibir información del usuario (introducir datos), procesarlos y crear información para su </div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;"> Capacitar al personal de cada área de la empresa en el manejo de su programa o sistema específico. </div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;"> Brindar soporte al usuario en el mantenimiento y funcionamiento del sistema y de los equipos. </div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 80%; text-align: center;"> Proteger y respaldar la información contenida en el sistema o programa. </div> <div style="margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; width: 20px; text-align: center;"> Fin </div> </div>	
7.- DOCUMENTOS UTILIZADOS	
Formato de quejas y reclamos. Formatos de control del sistema.	
8.- Controles	
Encuestas de satisfacción del personal (usuario interno).	
9.- RECURSOS:	
Recurso humano Suministros de oficina Suministro tecnológico	
10. PROCESOS DE SOPORTE	
Revisión por la dirección SGIA	
11.- MEDICION	
NOMBRE	FORMULA
1.- Indice de Satisfacción del personal	1.- $(\text{Número de encuestas satisfactorias} / \text{Número de encuestas realizadas}) \times 100$
2.- Indice de reclamos atendidos	2.- $(\text{Número de quejas solucionadas} / \text{Número de quejas receptadas}) \times 100$
	Frecuencia: 1.- Trimestral. 2.- Mensual.



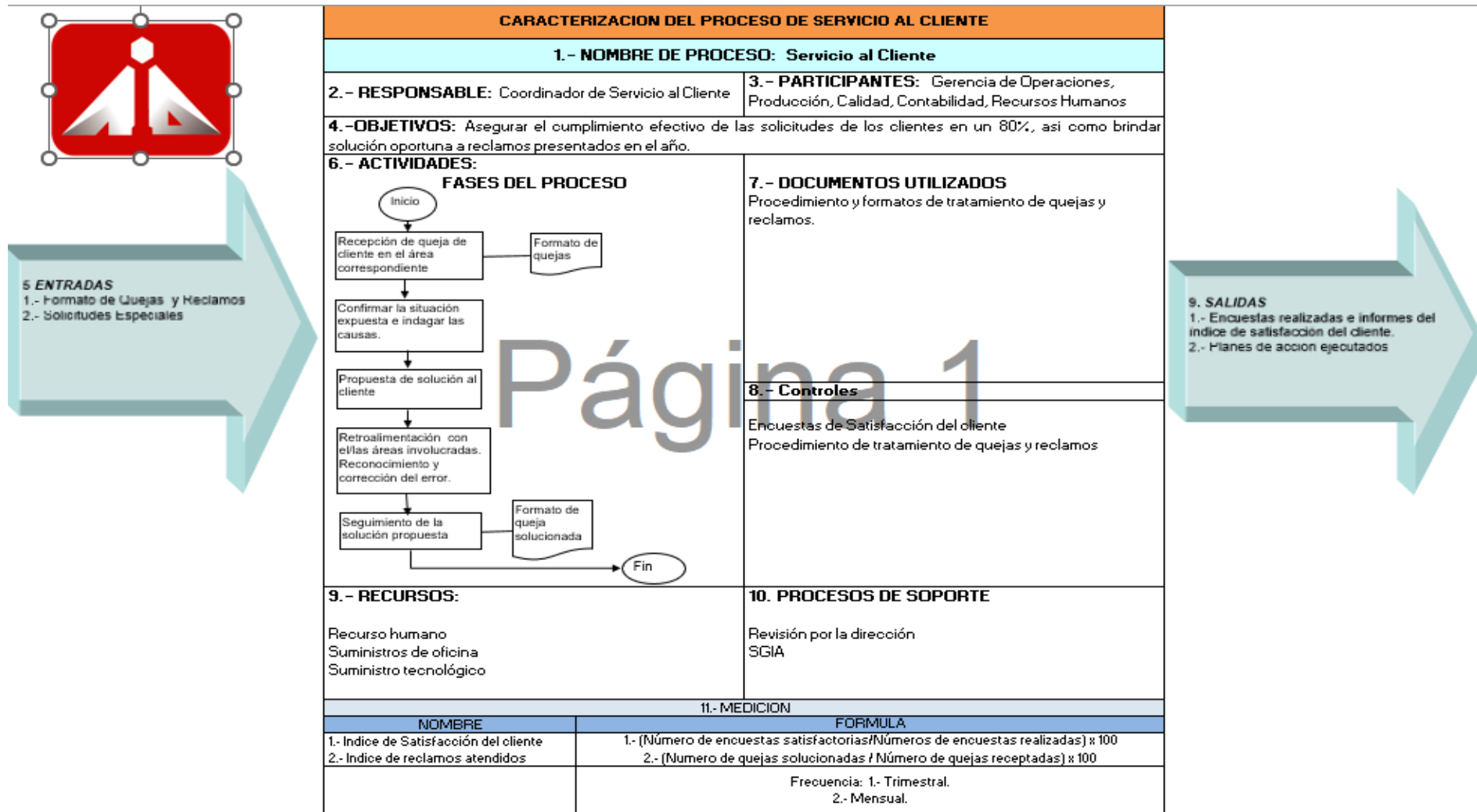
Elaborado por: La Autora

Gráfico 32. Caracterización de proceso del área de taller.



Elaborado por: La Autora

Gráfico 33. Caracterización de proceso de servicio al cliente.



Elaborado por: La Autora

4.5.5 Liderazgo

4.5.5.1 Liderazgo y compromiso

La alta dirección de DAJAHU evidenciará su liderazgo y compromiso con el SGIA de la siguiente manera:

- a) Estableciendo la política de inocuidad de los alimentos y los objetivos del SGIA los cuales se mantendrán como información documentada en el presente manual.
- b) Integrando los requisitos del SGIA en los procesos de la compañía, descritos a través de las fichas o caracterización de los procesos.
- c) Asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios para el SGIA a través de las respectivas asignaciones presupuestarias.
- d) Comunicando a través de capacitaciones o inducciones al personal, sobre la importancia de una gestión eficaz de la inocuidad de los alimentos y del cumplimiento de los requisitos del SGIA, los requisitos legales y reglamentarios aplicables, y los requisitos relacionados con la inocuidad de los alimentos acordados mutuamente con los clientes.
- e) Evaluando a través de auditorías y manteniendo el SGIA para lograr los resultados previstos, a través del cumplimiento de los requisitos determinados en la Norma ISO 22000:2018 y los legales aplicables.
- f) Dirigiendo y apoyando a sus colaboradores para que contribuyan a la eficacia del SGIA; así como también a las funciones de gestión relevantes para demostrar su liderazgo.
- g) Promoviendo la mejora continua.

4.5.6 Política

4.5.6.1 Establecimiento de la política de la inocuidad de los alimentos.

Se propone la siguiente política de la inocuidad de los alimentos.

DAJAHU está comprometida con:

- La mejora continua de su Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos (SGIA) y con el cumplimiento de los requisitos de inocuidad aplicables al procesamiento de arroz envejecido del producto “Rico”, así como también con los requisitos legales y reglamentarios aplicables u otros acordados con los clientes relacionados con la inocuidad de los alimentos.
- La comunicación de la información relacionada con el SGIA a las partes interesadas pertinentes, internas y externas.
- Con la capacitación permanente de su personal interno para asegurar sus competencias relacionadas con la inocuidad de los alimentos.

4.5.7 Comunicación de la política de la inocuidad de los alimentos

Esta política estará disponible en la página web de la empresa para conocimiento de las partes interesadas externas y se mantendrá como información documentada en el presente manual. La política también será publicada en cada área de la empresa y será comunicada a todo el personal interno mediante capacitaciones o inducciones para asegurarse de que sea entendida y aplicada en todas las áreas y niveles. De ser actualizada, los cambios en la política serán comunicados mediante los canales ya detallados.

4.5.8 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

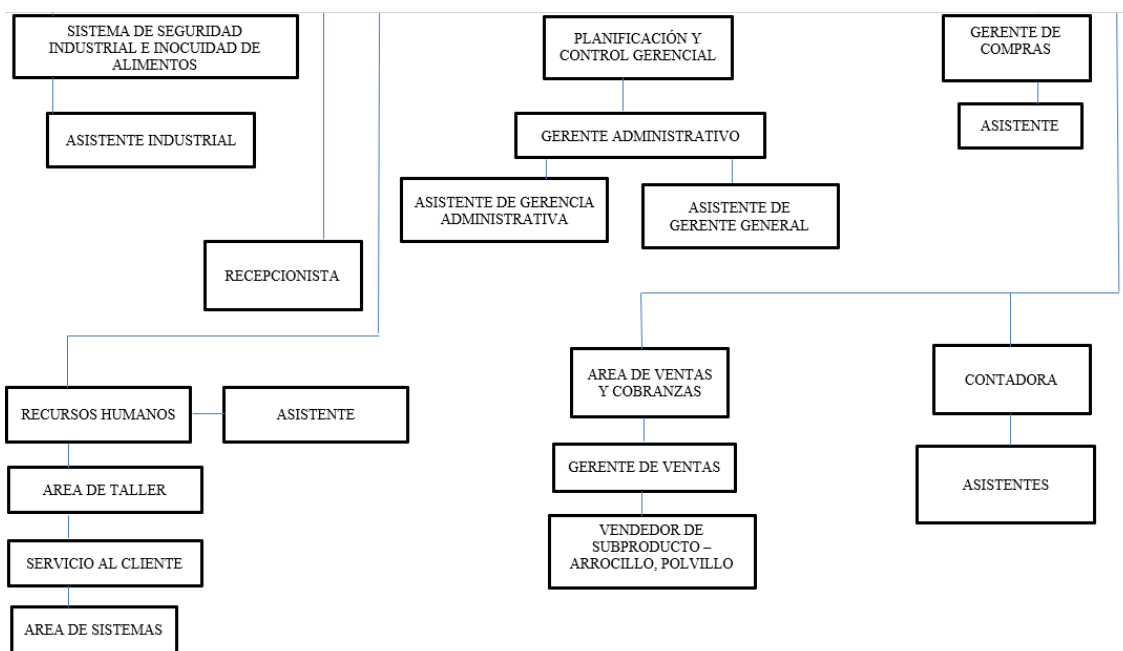
Las responsabilidades y autoridades para cada rol en la empresa se asignarán según el perfil de funciones para cada puesto. Este será comunicado a cada persona que labore dentro de la empresa para la comprensión de sus actividades dentro de la organización. De contratarse personal nuevo, se le realizará una inducción del puesto y del cumplimiento de los requisitos pertinentes al SGIA.

Mediante el organigrama y los respectivos perfiles de funciones, la alta dirección de DAJAHU designará las responsabilidades y autoridades para asegurarse que el SGIA es conforme con los requisitos de la Norma ISO 22000:2018 y ser informada sobre el desempeño del SGIA.

La alta dirección de DAJAHU podría designar al jefe de Seguridad Industrial y BPM y, a sus asistentes, como líder y miembros del equipo de inocuidad de los alimentos respectivamente. Estas personas tendrían la responsabilidad y autoridad para iniciar y documentar acciones relacionadas al SGIA.

4.5.9 Organigrama de la empresa Dajahu.

Gráfico 34. Descripción de cargos administrativos.

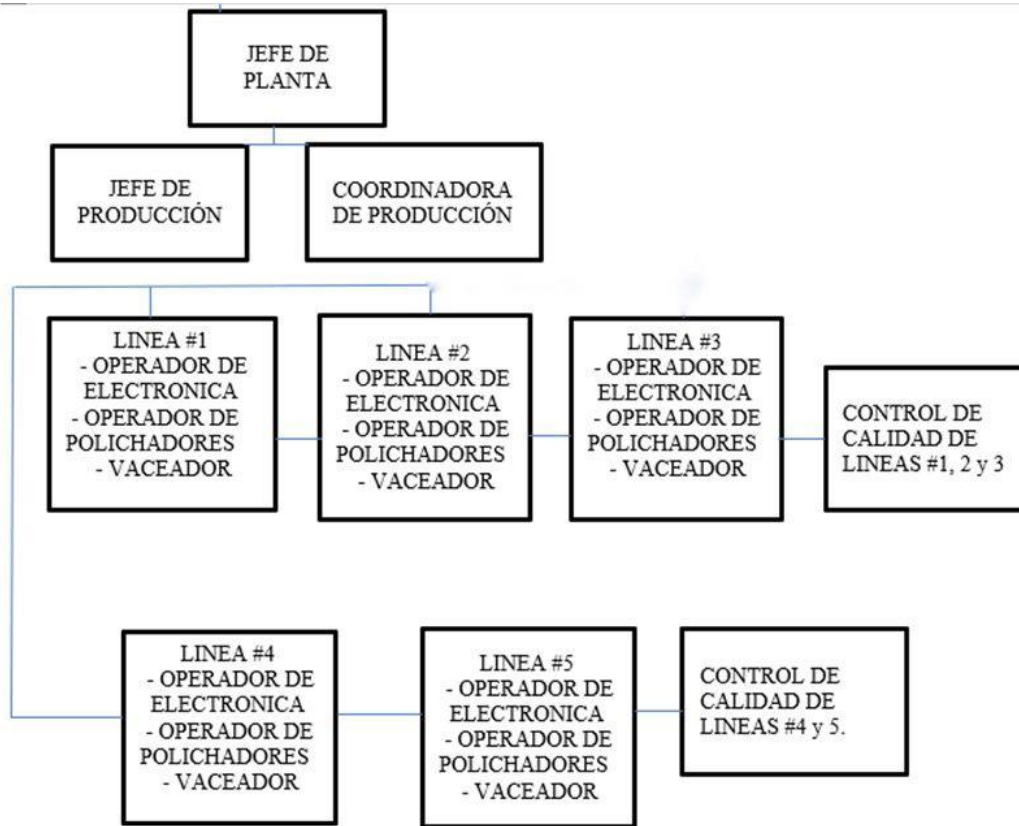


Elaborado por: La Autora

Continúa con el organigrama...

Viene del grafico 35...

Gráfico 35. Descripción de cargos en planta.



Elaborado por: La Autora

El jefe de seguridad Industrial y BPM como líder del equipo de inocuidad de los alimentos será responsable de:

- a) Establecer, implementar, mantener y actualizar el SGIA de DAJAHU.
- b) Gestionar y organizar el trabajo del equipo de inocuidad de los alimentos.
- c) Asegurar la formación y las competencias pertinentes para el equipo de inocuidad de los alimentos.
- d) Informar a la alta dirección de DAJAHU, sobre la eficacia y pertinencia de su SGIA.


Todos los colaboradores de DAJAHU, sin importar nivel jerárquico, tienen la responsabilidad de informar sobre problemas referentes al SGIA al equipo de inocuidad de los alimentos.

4.5.10 Planificación

4.5.10.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades.


DAJAHU considerando el análisis de su contexto, los requisitos de sus partes interesadas y el alcance de su SGIA, ha determinado sus riesgos identificados en su respectiva matriz que se detalla en el Gráfico 37.

Gráfico 36. Matriz de riesgo.

 MATRIZ DE RIESGO (ANÁLISIS MODAL DE FALLAS Y EFECTOS)												
#	Proceso.	Fallo o Modo de Fallo.	Efecto del Fallo.	G	Causas.	O	CONTROLES ACTUALES.	D	NPR	Nivel de Riesgo	Acción.	Recursos / Documentos de control
1	PLANIFICACIÓN Y CONTROL GERENCIAL	Improvisación en la resolución de tareas diarias, sin orden ni priorización. Actividades y proyectos se realizan sin la debida planificación.	Errores involuntarios en la realización de sus actividades	4	Falta de planificación adecuada en la realización de actividades y tareas diarias y/o en la ejecución de proyectos.	4	Registros y reportes generados en los sistemas informáticos de cada departamento.	4	64	C	Informes semanales a la alta dirección sobre el estado y novedades de los procesos.	Reuniones de gerencia.
2	SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E INOCUIDAD DE ALIMENTOS	No proporcionar los recursos necesarios para el SGIA y su mejora continua	No cumplimiento de programas de mejora. No conformidades al SGIA	4	Falta de recursos para la gestión adecuada de cada proceso y/o área de la empresa.	4	Presupuesto general de la empresa.	4	64	C	Hacer un presupuesto anual para cada departamento, con los recursos monetarios aproximados que se van a requerir para el correcto funcionamiento del SGIA.	Financieros.
3	RECEPCIÓN Y ANÁLISIS DE MATERIA PRIMA	Recibir materia prima de mala calidad.	Producto final de mala calidad o no apto para el consumo humano.	5	- Análisis de materia prima no se ejecuta o no realizado adecuadamente bajo los parámetros establecidos.	4	Plantilla de recepción y análisis de materia prima.	2	40	D	Responsables de receptor la materia prima y de control de calidad deben ejecutar coordinadamente controles permanentes de la calidad de materia prima que se receipta.	- Equipos e implementos de laboratorios para análisis. - Plantillas de recepción de materia prima.
4	BODEGA	Inventarios desactualizados de materia prima, producto en proceso y/o producto terminado.	Graves consecuencias para la empresa, desde errores en la ubicación de productos hasta una posible rotura de stock.	5	- Desorganización y control de inventario no adecuado.	3	Supervisión de bodega.	3	45	D	Implementación de sistema informático para control de inventario en bodega.	- Infraestructura (espacio para bodega). - Sistema informático.
5	DESHIDRATACIÓN	Descuidar la temperatura de los hornos.	Mala calidad de arroz, desviaciones en procesos.	5	- Mala planificación de calibración en hornos. - Falta de capacitación de los operarios.	3	Plan de calibración anual	3	45	D	- Tener actualizado el Plan de calibración anual. - Contar con un presupuesto para la calibración de los hornos.	- Montacargas. - Recurso humano: supervisión. - Hornos. - Financieros.
6	VACEADAS DE LINEAS DE PRODUCCIÓN	- No contar con la cantidad necesaria para la distribución para cada línea de producción. - Cambios de planificación de la producción.	- No hacer análisis de control de calidad en los productos. - Retrasos por reprogramación. - Presión en el personal por reorganizarse en las nuevas tareas.	5	- Falta de seguimiento de vaceada en las líneas de producción. - Falta de comunicación. - Falta de plantillas para la producción.	4	Inventario de producción por línea	2	40	D	- Crear y llevar un formato para inventario de producción en cada línea de planta. - Capacitación al personal de plantillas sobre el procedimiento que se maneja en la empresa sobre producción.	- Implementación de procedimientos y registros de control. - Capacitadores. - Recurso humano capacitado.
7	PULIDO (POLICHADORES)	Mala toma de muestras	- Resultados erróneos. - Poco fiabilidad de lo analizado.	5	- Impericia de la Analista. - Mala limpieza de los polichadores para la toma de muestra.	4	Supervisión de pulido en cada línea de producción.	2	40	D	Capacitar al personal en cada área, mínimo una vez al año, sobre toma de muestras, recordando los procedimientos existentes en la empresa.	- Equipos, instrumentos y equipos para Control de calidad. - Capacitadores. - Recurso humano capacitado.
8	SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE GRANOS	Personal de SGIA no tiene clara la estrategia para canalizar los errores de la clasificación de granos.	- Presión en el personal por reorganizarse en las nuevas tareas. - No se obtenga los resultados previstos del proceso de selección y clasificación.	5	- Comunicación inadecuada. - Falta de capacitaciones al personal y de compromiso en su área de trabajo.	2	- Capacitación al personal de Selección y clasificación de granos.	1	10	E	- Detectar falencias en el personal con respecto a conocimiento de manejo de maquinarias - Capacitar al personal en el manejo de maquinarias y concientizar sobre la importancia del cumplimiento de los procesos y procedimientos en su área de trabajo.	- Equipos, instrumentos y equipos para Control de calidad. - Capacitadores. - Recurso humano capacitado.

Continúa con el Gráfico de la matriz de riesgo...

Viene del Gráfico anterior...

 MATRIZ DE RIESGO (ANÁLISIS MODAL DE FALLAS Y EFECTOS)												
#	Proceso.	Fallo o Modo de Fallo.	Efecto del Fallo.	G	Causas.	O	CONTROLES ACTUALES.	D	NPR	Nivel de Riesgo	Acción.	Recursos / Documentos de control
9	CONTROL DE CALIDAD	- No contar con materia prima suficiente para realizar los análisis respectivos. - Mala toma de muestras para la cocción.	Falta de análisis de control de calidad al arroz y resultados erróneos de los mismos.	5	- Mala limpieza de los materiales de muestreo. - Falta de materiales para realizar el respectivo análisis de calidad. - Falta de supervisión y comunicación.	2	- Controles de cada Línea de producción. - Registros de Control de calidad y del SGIA.	2	20	E	- Ejecutar el cumplimiento permanente de los procesos y de los procedimientos para el control de la calidad del arroz. - Revisión de limpieza y desinfección de equipos y áreas según los procedimientos establecidos.	Procedimientos actualizados y recursos disponibles para el control de la calidad del arroz.
10	ENVASADO	Cambios de planificación de la producción	- Aumento del consumo de materias prima y materiales no programados. - Presión en el personal por reorganizarse en las nuevas tareas	5	- Pedidos de Ventas urgentes o no estipulados en la planificación de ventas. - Stock de producto terminado insuficiente para cumplir con pedidos extraordinarios. - Incumplimiento de entrega por parte de proveedores. - Cambios de diseños no programados con la anticipación necesaria.	3	Evaluación de Jefes de áreas de planta	2	30	D	- Notificar a los proveedores que presenten atrasos en la entrega. - Comunicar oportunamente los cambios de diseños en empaques en las reuniones del Comité de calidad.	- Medios de comunicación. - Reuniones del Comité de calidad. - Supervisión de control de calidad y área de ventas.
11	ALMACENAMIENTO	Pisos con grietas o descascarados	- Desviaciones y cambios en la planificación y programa de producción. - Contaminación en el producto.	5	Falta de mantenimiento y reparación de la infraestructura.	3	Plan de mantenimiento preventivo	3	45	D	- Realizar planificación de mantenimientos preventivos y correctivos. - Realizar plantilla de almacenamiento.	Financiero según el caso, para la mejora de la infraestructura.
12	DESPACHO	Quejas o reclamos de los clientes por atrasos en despachos.	- Insatisfacción del cliente. - Atraso en despachos.	5	- Falta de montacargas. - Falta de electricidad. - Falta de personal.	2	- Supervisión de despacho. - Control de calidad. - Inventarios.	1	10	E	- Optimizar los procesos y tiempos para cumplir eficazmente con los despachos. - Realizar plantilla de inventario de despacho y almacenamiento. - Efectuar respaldos de la información.	- Sistema informático para respaldo de la información y control de inventarios, despacho y almacenamiento.
13	Área de ventas y cobranzas	Personal no tiene clara la estrategia para canalizar las quejas o reclamos.	Personal desconoce los productos a vender	5	- Comunicación inadecuada de la estrategia de ventas. - Insuficiente capacitación al personal sobre productos de la empresa.	2	- Capacitación al personal	1	10	E	Detectar falencias en el personal de ventas y cobranzas con respecto a conocimiento de los productos a través de las evaluaciones y solventarlas mediante capacitación.	Financieros para capacitaciones.
14	Recursos Humanos	- Plan de capacitación inexistente o no acorde a las necesidades del personal. - No contar con colaboradores comprometidos con el Sistema Gestión de Inocuidad alimentaria.	- Desconocimiento de las actividades a realizar. - Incumplimiento de la inocuidad en los productos. - Errores involuntarios en la realización de sus actividades.	5	- Selección de personas que no cumplen el perfil. - No detectar las necesidades de capacitaciones del personal. - No contar un plan de capacitación.	2	- Procedimiento de selección/vinculación de personal. - Procedimiento de capacitación y desarrollo.	2	20	E	- Programar una auditoría interna a los procesos de recursos humanos. - Elaborar e implementar plan de acción para corregir hallazgos detectados en auditoría interna.	Financieros para capacitación de personal interno o contratación de auditores externos.
15	Área de Sistemas	Dificultad para registrar información en el sistema informático.	- Retrasos en la ejecución de procesos. - Pérdida de información. - Aumento de gastos en papelería.	4	Sistema informático no acorde a los procesos y actividades de la empresa.	2	- Sistema informático implementado en la empresa.	2	16	E	- Realizar reuniones mensuales con los responsables de cada área de la empresa para detectar falencias en el sistema. - Elaborar e implementar plan de acción para corregir las falencias detectadas.	Recurso Humano.
16	Área de Taller	Desconocimiento por parte del personal de los procedimientos y/o instrucciones de trabajo establecidos por la empresa.	- Errores humanos por desconocimiento de las actividades a realizar. - Desviaciones en procesos de fabricación.	4	- Falta de capacitación/Inducción - Exceso de confianza - Incumplimiento de los procedimientos de limpieza de equipos	2	- Controles de Línea. - Instructivos de trabajo. - Plan de mantenimiento preventivo.	2	16	E	- Inducciones o capacitaciones mensuales al personal sobre los procedimientos, instructivos de trabajo y procesos de fabricación a cumplir según método de manufactura. - Efectuar permanentemente revisiones de limpieza del área.	- Talento Humano. - Capacitaciones.
17	Servicio al Cliente	Desconocimiento del personal sobre la estrategia para canalizar las quejas o reclamos.	Personal desconoce los productos a vender, personal con falta de experiencia	5	- Insuficiente capacitación. - Comunicación inadecuada de la estrategia de ventas.	3	- Procedimiento de selección o vinculación del personal. - Requisitos legales. - Capacitación al personal.	3	45	D	- Incluir en el plan de capacitación anual los temas de capacitación de Seguridad y Salud Ocupacional, Sistema de Gestión de inocuidad de alimentos y sobre atención al cliente.	- Financiero - Talento Humano - Capacitaciones.

Elaborado por: La Autora

Se analizó cada riesgo identificado valorizando su nivel de gravedad, frecuencia y detectabilidad, bajo parámetros determinados en el Gráfico 38.

Gráfico 37. Parámetros para análisis de gravedad, frecuencia y detectabilidad de los riesgos.

GRAVEDAD		
1	Menor	Escasa importancia. No influirá en el producto. Es una oportunidad para mejorar.
2	Baja	Consecuencias de la falla es baja. Los clientes probablemente no van a ver el defecto o no le molestará.
3	Moderada	Consecuencias de la falta es moderado. Algunos clientes pueden detectar y rechazar parte del servicio / producto. Supone utilización de recursos para corregir la falla.
4	Alta	Producto, proceso o servicio es muy afectado. El cliente detectará el problema y es muy probable que no pueda trabajar con el problema.
5	Muy Alta	Consecuencias de la falta es grave. Producto / servicio o proceso no funcionará y afectará al cliente en su totalidad.
FRECUENCIA/OCURRENCIA		
1	Remota	Es impensable esperar que se produzca un fallo.
2	Baja	Probabilidad de muy pocos fallos. Los fallos aparecen de forma esporádica.
3	Moderada	Probabilidad moderada de que se produzcan fallos. Los fallos aparecen de forma ocasional.
4	Alta	Probabilidad alta de que se produzcan fallos, el proceso no se encuentra bajo control.
5	Muy Alta	Alta probabilidad de fracaso. Es casi seguro que se producirá el fallo.
DETECTABILIDAD		
1	Muy Alta	Casi completa fiabilidad de detección durante los controles. Remota probabilidad de que el defecto llegue al cliente.
2	Alta	Los controles actuales tienen una gran probabilidad de detectar el fallo antes que llegue al cliente. El fallo es una característica fácilmente detectable porque se observa sin demasiada revisión a detalle.
3	Moderada	Los controles pueden detectar el fallo, aunque no es detectable a simple vista.
4	Baja	Baja fiabilidad de los controles existentes o mucha dificultad de detección de un fallo.
5	Remota	Si el fallo ocurre hay muy alta probabilidad de que este no sea detectado por los controles. Muy alta probabilidad de que el producto defectuoso llegue al cliente.

Elaborado por: La Autora

Con la puntuación dada según su gravedad, frecuencia y detectabilidad, se multiplicaron estos valores para determinar el nivel del riesgo según la escala que se señala en la Tabla 4.


Tabla 4: Escalas para determinar el nivel del riesgo.

NIVEL DEL RIESGO	PUNTUACIÓN
A	Muy alto. NPR entre 100 a 125.
B	Alto. NPR entre 75 a 99.
C	Moderado. NPR entre 50 a 74.
D	Bajo. NPR entre 25 y 49.
E	Remoto. NPR menor a 24.

Elaborado por: La Autora

En la matriz de riesgo de DAJAHU no se identificaron riesgos altos ni muy altos. Se estableció plan de acción para mitigar o eliminar los riesgos, sean moderados, bajos o remotos. De igual manera, la empresa ha elaborado su matriz de oportunidades para promover la mejora continua.

Gráfico 38. Matriz de oportunidades.

		MATRIZ DE OPORTUNIDADES			
#	Proceso.	Oportunidad de mejora	CONTROLES ACTUALES.	Acción.	Recursos / Documentos de control
1	PLANIFICACIÓN Y CONTROL GERENCIAL	Necesidad de expansión y nuevas inversiones.	Control gerencial, reuniones de la alta dirección.	Realizar reuniones gerenciales mensualmente para análisis de las oportunidades y contexto del mercado.	Reuniones de gerencia.
2	SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E INOCUIDAD DE ALIMENTOS	Recibir propuesta de diseño para implementar en la empresa un Sistema de Gestión de la inocuidad de los alimentos basado en la Norma ISO 22000:2018.	Documentación de control del SGIA.	Hacer un presupuesto anual con los recursos financieros aproximados que se van a requerir para el correcto funcionamiento del SGIA.	- Financieros. - Humanos.
3	RECEPCIÓN y ANÁLISIS DE MATERIA PRIMA	Identificación y análisis de fallas o deficiencias	Plantillas de recepción/ análisis de materia prima	1) El Dpto. de Control de Calidad llevará un registro de los análisis de materias primas realizados por proveedor. 2) Identificar proveedores de materia prima que recurrentemente no cumplen con los parámetros establecidos.	- Plantilla de recepción de materia prima. - Equipos e insumos para análisis de la materia prima.
4	BODEGA	Identificación de recursos al almacenar	Plantilla de bodega, Supervisión de calidad	Establecer procedimientos y dar seguimiento al correcto almacenamiento de la materia prima.	- Infraestructura.
5	DESHIDRATACIÓN	Identificación y resolución de problema en hornos para entregar arroz de mejor calidad.	Plantilla de hornos, supervisión de temperatura	- Tener actualizado el Plan de calibración Anual. - Contar con un presupuesto para la calibración de los hornos.	- Montacargas. - Hornos. - Humano (supervisión).
6	VACEADAS DE LINEAS DE PRODUCCIÓN	Capacitación del personal inmerso en los procesos de producción y mejora de la comunicación entre las diferentes áreas.	Plantilla de producción, control de calidad, supervisión.	- Crear e implementar formato para inventario de producción en cada línea de planta. - Ejecutar capacitación sobre los procedimientos de producción que se manejan en la empresa.	- Documentación para el control y gestión de calidad. - Humano (supervisión).
7	PULIDO (POLICHADORES)	Aplicación de tecnologías más eficaces	Polichadores en buen estado (limpios), supervisión.	Capacitar al personal en cada área, mínimo una vez al año sobre toma de muestras, recordando los procedimientos existentes en la empresa.	Control de calidad
8	SELECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE GRANOS	Maquinaria eficaz para la clasificación y selección de granos	Plantilla actualizada semanal. Supervisión.	- Adquisición de maquinaria con mejor tecnología. - Capacitar al personal con respecto al manejo eficaz de las maquinarias.	- Financieros. - Humanos.

Continúa con el Gráfico de matriz de oportunidades...

Viene del Gráfico anterior...


		MATRIZ DE OPORTUNIDADES			
#	Proceso.	Oportunidad de mejora	CONTROLES ACTUALES.	Acción.	Recursos / Documentos de control
9	CONTROL DE CALIDAD	Consultores o asesores externos que brinden capacitaciones periódicas al personal.	- Documentación actualizada. - Registros de ejecución de los procesos.	- Cumplir permanentemente con los procesos para el control de la calidad del arroz. - Realizar continuamente limpieza y desinfección de equipos y áreas.	Documentación actualizada y disponible del SGIA.
10	ENVASADO	Mejorar ante la competencia	- Materiales disponibles para ensacar. - Plantilla de envasado.	- Elaborar cambio de diseños en empaques. - Programar reuniones del Comité de calidad para revisar y aprobar los nuevos diseños.	- Recursos humanos. - Materiales para empaques.
11	ALMACENAMIENTO	Adecuación de espacio para almacenar producto terminado.	Plantilla de almacenamiento, control de calidad	Realizar planificación y ejecutar mantenimientos preventivos y correctivos.	- Infraestructura. - Financiero según el caso.
12	DESPACHO	Control de oportuno y adecuado de inventario.	- Registros de inventarios. - Control de calidad.	- Utilización de sistema para registro de inventarios. - Efectuar respaldos de la información en el sistema.	- Sistema informático. - Recursos Humanos.
13	ÁREA DE VENTAS Y COBRANZAS	Crecimiento fuerte en la industria e incremento de participación de la empresa en el mercado.	- Capacitaciones al personal. - Buena comunicación	Capacitar al personal de ventas y cobranzas con respecto al conocimiento integral de los productos de la empresa.	Financieros
14	RECURSOS HUMANOS	Regulación de sueldos según los cargos a nivel nacional	Contratación de personal competente.	Programar una auditoría interna para identificar mejoras en los procesos de recursos humanos.	- Recursos Humanos. - Financieros.
15	ÁREA DE SISTEMAS	Sistematizar los procesos de la empresa.	- Disponibilidad de máquinas y equipos tecnológicos. - Disponibilidad de internet y de sistema informático.	Capacitar al personal de cada área en el manejo del sistema informático.	- Recurso Humano. - Equipos de computación. - Sistema informático.
16	ÁREA DE TALLER	Optimizar espacios y definir plan de mantenimiento para las maquinarias nuevas y antiguas.	Disponibilidad de personal y material para taller.	- Realizar inducciones mensuales al personal sobre los procedimientos e instructivos de trabajo a cumplir para los procesos de fabricación según método de manufactura, supervisión y de limpieza del área.	- Talento Humano. - Maquinarias.
17	SERVICIO AL CLIENTE	Necesidad de expansión y nuevas inversiones	- Capacitaciones al personal. - Buena comunicación	- Analizar el contexto para establecer las acciones a implementar para aprovechar las oportunidades de inversión y de expansión de mercados.	- Financiero - Talento Humano.

Elaborado por: La Autora

4.5.10.2 Objetivos del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos y planificación para lograrlos.

Coherente con su política de inocuidad de alimentos, DAJAHU ha establecido los siguientes objetivos para su SGIA, los cuales son comunicados a las funciones y niveles pertinentes mediante capacitaciones o reuniones con el personal.

Gráfico 39. Objetivos del SGIA y planificación para lograrlos.

	MATRIZ DE OBJETIVOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA						Código: SGIA-MO-00	
	OBJETIVOS DE SGIA Y PLANIFICACIÓN DE ACCIONES PARA LOGRALOS						Fecha: Abr-21	
Versión: 00								
OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INOCUIDAD ALIMENTARIA	ESTRATEGIAS Y/O ACTIVIDADES A REALIZAR	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	NOMBRE INDICADOR DEL SGIA	FORMA DE EVALUACIÓN DEL INDICADOR DEL SGIA	PLAZO FINAL	RECURSOS	FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO	META PROPUESTA
Lograr que el índice de productos No conformes por análisis microbiológicos se encuentren por debajo del 10%.	Reducir los riesgos físicos, químicos y biológicos que pueden afectar de manera directa o indirecta al productos en proceso.	Control de Calidad	Índice de productos no conformes por análisis microbiológicos	(Cantidad de productos no conforme / cantidad de productos elaborados) * 100	31/12/2022	- Financieros. - Equipos de análisis.	Mensual	<10%
Asegurar que el 90% de todas las personas que laboran en FIDECOMISO MERCANTIL DAJAHU DOS, sean competentes en base a su educación, formación, habilidades y experiencia requeridas.	Formar a nuestro personal en conocimiento, habilidades y actitudes para un mejor desempeño del Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos, y lograr un mayor nivel de satisfacción de clientes externos	Recursos humano	Índice de capacitaciones anuales	(Número de capacitaciones realizadas/ Número de capacitaciones anuales programadas) * 100	31/12/2022	- Equipos de cómputo. - Recursos humanos.	Mensual	90%
Alcanzar el 80% en el índice de satisfacción de los clientes.	Reducir quejas y/o reclamos de los clientes, receptadas por Servicio al Cliente.	Servicio al cliente y Recurso Humanos	Índice de Satisfacción al cliente	(Número de clientes satisfechos / Número de clientes encuestados) * 100	31/12/2022	- Equipos de cómputo. - Recursos humanos.	Semestral	80%
Asegurar la solución oportuna de los reclamos presentados por los clientes y cumplir eficazmente sus solicitudes en un 90%.		Servicio al cliente	Índice de reclamos atendidos satisfactoriamente	(Número de Quejas Solucionadas Satisfactoriamente / Número de Quejas receptadas) * 100	31/12/2022	- Equipos de cómputo. - Recursos humanos.	Anual	90%

Continúa con el Gráfico de matriz de objetivos de seguridad alimentaria...

Viene del Gráfico anterior...

Evaluar el 100% de los proveedores de DAJAHU de acuerdo a los requisitos establecidos para el SGIA de la empresa.	Evaluar constantemente a nuestros proveedores, para asegurar que los productos y/o servicios que nos proveen, cumplan con los estándares de calidad adecuados a los requerimientos de la empresa.	Jefe de Compras	Índice de proveedores evaluados en el año	(Número de proveedores evaluados / Número de proveedores calificados) * 100	31/12/2022	- Equipos de cómputo. - Recursos humanos.	Anual	100%
Controlar los procesos productivos del arroz y lograr el 100% en su inocuidad.	Llevar un control adecuado de la calidad al ingreso y salida de hornos y, que se cumplan con los estándares de calidad estipulados para luego ir a procesamiento.	Control de calidad y área de deshidratado	Índice de control de calidad	(Kilos de arroz que cumplen estándares de calidad / Kilos de arroz procesados) * 100	31/12/2022	- Hornos. - Control de calidad.	Diario	100%
Proteger y respaldar el 100% de la información contenida en el sistema o programa informático.	Llevar un manejo adecuado del sistema para proteger la información confidencial e importante de cada área de la empresa y un buen mantenimiento de las máquinas.	- Área de sistemas. - Recursos humanos.	Índice de información respaldada	(Número de reportes respaldados / Número de reportes generados) * 100	31/12/2022	- Equipos de cómputo. - Recursos humanos. - Sistema informático.	Mensual	100%
Controlar que el 100% de los pedidos se despachen de acuerdo a lo solicitado por el cliente.	Llevar un control adecuado de los pedidos del cliente y verificar que se envíe exactamente la cantidad requerida.	- Despacho. - Servicio al cliente.	Índice de despachos verificados	(Número de despachos verificados / Número de despachos realizados) * 100	31/12/2022	- Equipos de cómputo. - Recursos humanos.	Diario	100%
Mantener el cumplimiento de la eficacia del SGIA y de los planes de mejora en un 80%.	Mejoramiento continuo del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos en base a la información proporcionada, reuniones programadas con las áreas pertinentes y a las acciones de mejoras tomadas.	- Equipo de inocuidad alimentaria. - Gerencia General.	Índice de cumplimiento de revisiones por la dirección	(Número de revisiones realizadas / número de reuniones programadas) * 100	31/12/2022	- Equipos de cómputo. - Recursos humanos.	Semestral	80%

Elaborado por: La Autora

4.5.10.3 Planificación de los cambios.

Cuando la alta dirección de DAJAHU determine la necesidad de cambios en su SGIA, estos se llevarán a cabo y se comunicarán de acuerdo a la siguiente planificación.

Gráfico 40. Planificación de los cambios.

		PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS							Código: SGIA-PC-00	
									Fecha: Julio 2022	
		Versión: 00								
CAMBIOS	PROPÓSITO DEL CAMBIO	CONSECUENCIAS DEL CAMBIO	PROCESO	ACTIVIDADES A REALIZAR	RESPONSABLE	RECURSOS	INICIO DE IMPLEMENTACIÓN	PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN	Frecuencia en caso de Aplicar	AUTORIZADO POR
Revisión de los riesgos y Oportunidades de la empresa	Mantener actualizada la información sobre los riesgos y oportunidades	Seguimiento de los riesgos y oportunidades	- Planificación y Control Gerencial. - SSIIA	- Revisar con líderes de área si existe algún cambio en la matriz de riesgo	Líder del Equipo de Inocuidad Responsables de los procesos.	Tiempo	jul-22	dic-22	Anual o cuando sea requerido	Líder del Equipo de Inocuidad Gerencia
Revisión y/o actualización de plan de Mantenimiento	Mantener una correcta planificación de los mantenimientos preventivos de las máquinas	Eficiencia en los mantenimientos	Área de taller	- Revisar con el equipo de mantenimiento si hay que agregar algún mantenimiento preventivo y su frecuencia.	Técnicos de mantenimiento	- Tiempo - Recursos Financieros	jul-22	dic-22	Anual o cuando sea requerido	Gerencia Dpto. Mantenimiento
Actualización del Plan de capacitaciones	- Proporcionar formación al personal de Agroindustrias DAJAHU. - Proporcionar Inducción del SGIA	Personal apto para desempeñar sus funciones	Recursos Humanos	- Detección de necesidades de capacitación a través de los jefes de áreas, gerentes. - Realizar el plan de capacitación anual. - Aprobar y ejecutar el plan.	Dpto. Talento Humano	Recursos Financieros	jul-22	dic-22	Anual o cuando sea requerido	Gerencia

Continúa con el Gráfico de planificación de los cambios...

Viene del Gráfico anterior...

Revisión de Política de Inocuidad	Mantener una Política Adecuada para Lafattoria S.A. Chef Express	Alineación de la política de Inocuidad Alimentaria	Planificación y Control Gerencial	<ul style="list-style-type: none"> - Convocatoria a reunión de revisión por la dirección. - Actualizar documentación pertinente. - Dar inducción, comunicación a todo el personal sobre los cambios. 	<p>Líder del Equipo de Inocuidad</p> <p>Alta dirección</p>	Tiempo	jul-22	dic-22	Anual o cuando sea requerido	Gerencia
Revisión de Objetivos de Inocuidad	Mantener los objetivos actualizados a la acorde a la realidad de la empresa.	Mantener alineado el SGIA y sus objetivos	Planificación y Control Gerencial	<ul style="list-style-type: none"> - Convocatoria a reunión de revisión por la dirección. - Actualizar documentación pertinente. - Dar inducción, comunicación a todo el personal sobre los cambios. 	<p>Líder del Equipo de Inocuidad</p> <p>Alta dirección</p>	Tiempo	jul-22	dic-22	Anual o cuando sea requerido	Gerencia
Revisión de Metas de los Indicadores del SGIA	Aumentar el nivel de eficiencia en los diferentes indicadores en base a datos históricos	Aumento de la eficiencia en los procesos	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación y Control Gerencial. - SSIIA 	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar datos del indicador de un año completo - Detectar posibilidad de aumentar eficiencia - Comunicar al área responsable del proceso - Aprobar. 	<p>Líder de Equipo de Inocuidad</p> <p>Alta dirección</p> <p>Responsables de los procesos</p>	Tiempo	jul-22	dic-22	Anual o cuando sea requerido	<p>Líder del Equipo de Inocuidad</p> <p>Gerencia</p>

Elaborado por: La Autora

4.6 Apoyo.

4.6.1 Recursos.

4.6.2 Generalidades.

Dajahu mediante su presupuesto anual determinará y proporcionará los recursos necesarios para la implementación y mejora permanente de su SGIA.

4.6.3 Personas.

Dajahu mediante la ejecución del plan de capacitación, se asegura que su personal sea competente para operar y mantener la eficacia de su SGIA.

4.6.4 Infraestructura.

Dajahu en su presupuesto anual proporciona los recursos necesarios para el mantenimiento de su infraestructura.

4.6.5 Ambiente de trabajo.

Dajahu en su presupuesto anual proporciona los recursos para el mantenimiento de su ambiente de trabajo necesario para la conformidad de los procesos del SGIA.

4.6.6 Elementos del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos desarrollados externamente.

Cuando Dajahu utilice elementos de un SGIA desarrollados externamente se asegurará de que estos sean conformes con los requisitos de la Norma ISO 22000:2018 y que sean aplicables específicamente a los procesos y productos de la empresa, según corresponda.

4.6.7 Control de procesos, productos o servicios proporcionados externamente.

Dajahu ha establecido los requisitos para seleccionar a sus proveedores externos; así como también, para evaluar y hacer un seguimiento de su

desempeño con el fin de asegurarse que los productos o servicios proporcionados externamente no afecten la conformidad y el cumplimiento de requisitos del SGIA.

4.6.8 Competencia.

Dajahu en los perfiles de funciones ha determinado la competencia necesaria basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas para cada cargo incluyendo el equipo de inocuidad de los alimentos. Cuando corresponda, mediante el plan de capacitación anual y sus evaluaciones, se asegura que su personal adquiera las competencias necesarias.

4.6.9 Toma de conciencia.

Dajahu a través de capacitaciones o reuniones directas se asegura que todo su personal tome conciencia de:

- a) La política de la inocuidad de los alimentos.
- b) Los objetivos del SGIA pertinentes a sus tareas.
- c) Su contribución individual a la eficacia del SGIA, incluyendo los beneficios de una mejora del desempeño de la inocuidad de los alimentos.
- d) Las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del SGIA.

4.6.10 Comunicación.

Mediante la matriz de comunicación Dajahu ha determinado las comunicaciones internas y externas que son pertinentes al SGIA. Mediante reuniones, capacitaciones u otros medios establecidos se concientiza al personal de la importancia de una comunicación eficaz, inclusive con las partes interesadas externas como proveedores, contratistas, clientes o consumidores, autoridades legales y otras organizaciones que tienen un impacto o son afectadas por la eficacia del SGIA. De igual manera, internamente se deben comunicar eficazmente los cambios realizados a los productos, materias primas, equipos, áreas de producción, programas de limpieza y desinfección, embalaje, almacenamiento y distribución, responsabilidades y autoridades, requisitos legales, quejas, alertas, peligros relacionados y otras condiciones que tengan un

impacto en la inocuidad de los alimentos, requisitos del cliente, etc. La matriz base de comunicación se presenta en el Gráfico 42.

Gráfico 41.. Matriz de comunicación.

		MATRIZ DE COMUNICACIÓN			CÓDIGO:	SGIA-MC-00
					FECHA:	Julio 2022
					VERSIÓN:	00
¿QUE SE COMUNICA?	¿COMO SE COMUNICA?	¿QUIEN LO COMUNICA?	¿CUANDO SE COMUNICA?	A QUIEN SE COMUNICA?		
Compromiso por la Dirección, Política y Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	Inducción	Jefes Inmediatos Área de Talento Humano	Permanentemente	Partes Interesadas		
	Re-inducción					
	Capacitaciones					
	Avisos mediante reuniones, comunicaciones oficiales o correo electrónico.					
Necesidad de la participación en desarrollo de políticas y objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria.	Correo electrónico	Líder del Equipo de Inocuidad Alimentaria	Cuando surgen cambios	A todo el personal		
Información pertinente sobre requisitos legales y otros	Correo electrónico	Líder del Equipo de Inocuidad y Seguridad Alimentaria.	Cuando exista un nuevo requisito legal o de otra índole, o se modifique uno existente.	Partes Interesadas		
Responsabilidad y Autoridades frente al Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	Inducción	Área de Talento Humano y Líder del Equipo de Inocuidad y Seguridad Alimentaria	Cuando se definan nuevas responsabilidades o autoridades o se modifiquen las existentes	Personal que trabaja bajo el control de Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, Visitantes y Contratistas.		
	Capacitaciones					
	Divulgación de procedimientos o normas de trabajo mediante reuniones, comunicaciones oficiales o correo electrónico.					
Peligros identificados y que afecten la Calidad del Producto, las partes interesadas.	Inducción	Área de Talento Humano y Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria	Permanentemente Cuando ingrese una persona nueva Cambios en los riesgos y sus controles asociados	Personal que trabaja bajo el control de Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos.		
	Re-inducción					
	Capacitaciones					
	Divulgación de procedimientos o normas de trabajo					
	Inducción a visitantes sobre Reglamento y el ingreso a las áreas de producción.	Recepcionista o personas que reciben la visita.	Antes del ingreso de un visitante a las instalaciones de Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos.	Visitantes		

Continúa con el Gráfico de matriz de comunicación...

Viene del Gráfico anterior...

Respuestas a Comunicaciones de Partes Interesadas Externas	Correspondencia Externa	Área que haya recibido la Comunicación y realizado su análisis	Cada vez que se requiera responder un comunicado a una parte interesada. Se le dará respuesta solo a solicitudes por escrito y/o correos por Partes Interesadas o Personal de Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos.	Parte Interesada
Cambios en el Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria	Divulgación de procedimientos o normas de trabajo	- Jefes inmediatos. - Área de Talento Humano. - Área de Calidad.	Cada vez que se genere un cambio	Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos
	Acciones correctivas, preventivas o de mejoras	Área de Calidad	Cada vez que se requiera.	Partes Interesadas del Proceso
Resultados de la revisión por la dirección	Correo electrónico	- Jefes inmediatos. - Auditor interno.	Cuando se realice una revisión por la Dirección o se tenga algún resultado que la Gerencia determine que debe ser divulgada.	A todos los colaboradores de Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, según corresponda.
Funciones, responsabilidades y autoridad	Inducción Re-inducción	Departamento de Sistema de Seguridad e Inocuidad de los alimentos.	Inducción Re-inducción	Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos
Partes Interesadas: Cualquier persona o entidad que es afectada por las actividades de una organización; por ejemplo, los trabajadores de esa organización, sus accionistas, los Clientes, comunidad, contratistas, proveedores, organizaciones civiles y gubernamentales, etc.				

Elaborado por: La Autora

4.7 Información documentada.

4.7.1 Generalidades.

El SGIA de Dajahu incluye toda la información documentada descrita en este manual para cumplir con los requisitos de la Norma ISO 22000:2018, los legales aplicables y de sus clientes o partes interesadas pertinentes.

4.7.2 Creación y actualización.

La información documentada de Dajahu se identifica por su título, versión, área o proceso y fecha de aprobación. Se creará en formato establecido en el procedimiento para el efecto.

4.7.3 Control de la información documentada.

La información documentada requerida para cumplir con los requisitos de la Norma ISO 22000:2018 y del SGIA se controla, está disponible, es idónea para su uso, se protege adecuadamente, se distribuye y se accede mediante los usuarios y claves que cada colaborador autorizado por la empresa tiene para utilizar el sistema informático implementado. El control de los cambios, almacenamiento, preservación, conservación y disposición será realizado por el equipo de inocuidad de los alimentos según el procedimiento establecido para el efecto.

4.8 Operación.

4.8.1 Planificación y control operacional.

La planificación de los procesos de Dajahu es concordante con los requisitos de la Norma ISO 22000:2018 y se documenta en la caracterización de sus procesos planifica. Esto es evidenciado mediante:

- La determinación de los objetivos de seguridad alimentaria y de indicadores para cada proceso, los cuales se controlan según lo establecido en su respectiva matriz o caracterización.

- Se determinan los requisitos para los productos en sus respectivas fichas técnicas incluyendo ingredientes, características físicas y microbiológicas, contaminantes, estado, empaques y presentaciones, condiciones de almacenamiento y transporte y cualquier otra observación o requisito establecido en las mencionadas fichas.
- Los recursos necesarios son proporcionados y garantizados por la alta dirección de Dajahu para lograr la conformidad de su SGIA.
- Todos los procesos de producción son controlados según lo determinado en su respectiva caracterización. La información documentada para evidenciar los controles se mantiene y conserva para demostrar la conformidad del SGIA.

Los cambios no previstos serán controlados y planificados por el equipo de seguridad alimentaria y los responsables de los procesos con el fin de reducir cualquier efecto no deseado. Los procesos contratados externamente son controlados según lo establecido de este manual.

4.8.2 Certificación de Buenas prácticas de manufactura.

DAJAHU posee certificación de buenas prácticas de manufactura basada en la normativa técnica sanitaria unificada ARCSA-067-2015-GGG, cuyo certificado fue obtenido el 06-04-2022 y tiene vigencia hasta 06-04-2023. Este certificado se encuentra en el Anexo 2.

4.9 Sistema de Trazabilidad.

Para cumplir con este punto, Dajahu ha establecido el “Procedimiento de trazabilidad” Código SIG-CCA-PRO-003 versión 003. Para la identificación de la materia prima y su respectivo proveedor, en el registro de materia prima se identifica lo siguiente:

- Datos del proveedor.
- Información detallada del producto.
- Número de lote (o números de lotes) del proveedor.
- Fecha de recepción.
- Resultados de controles higiénicos-sanitarios y medición de parámetros.
- Tratamientos aplicados a los productos, incidencias y medidas correctoras aplicadas.

Para la trazabilidad de los productos dentro de la empresa se identifica en el Registro de Producto en Proceso los siguientes datos:

- Envases / embalajes, lugar de almacenaje.
- Maquinaria, equipos y útiles empleados durante la elaboración, operarios y número de lote de los productos.

Para la trazabilidad de los productos terminados entregados al cliente se registra y conserva la información sobre:

- Datos del cliente y destino del producto.
- Información detallada del producto.
- Número de lote (o números de lotes) del producto terminado:
 - En la Identificación de Lote se establecerá con la palabra LOTE o la letra L y a continuación el código numérico o alfanumérico correspondiente definido previamente.
 - El código de lote es la fecha de elaboración del producto:
 - L021020151, es decir la letra L=Lote seguido por el año/mes/día
- La fecha de vencimiento debe ser visible y legible y con el estricto orden secuencial de día, mes año.

- Fecha de envío.
- Resultados de controles higiénicos-sanitarios que se realizan en el momento de la expedición.
- Incidencias y medidas correctoras aplicadas.

Esta información permite realizar la trazabilidad en caso de que algún producto este en mal estado (Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, 2022).

4.10 Preparación y respuesta ante emergencias.

4.10.1 Generalidades.

DAJAHU, establece y mantiene el procedimiento “PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS”, con la finalidad de gestionar potenciales situaciones de emergencias y accidentes que pueden afectar a la inocuidad de los alimentos y que son pertinentes a la función de la organización en la cadena alimentaria, este procedimiento es coherente con la cláusula 8.4 de la norma ISO 22000:2018.

4.10.2 Gestión de emergencias e incidentes.

En cuanto a respuesta ante emergencias naturales, tales como siniestros o en su defecto incendios, u otro tipo de incidentes como un apagón de luz que retrase la producción, desperfecto de maquinarias como el daño de una banda que provoca que el cilindro se caiga y derrame todo el arroz en el suelo; se toman medidas como la paralización de la producción en la línea afectada para solucionar el problema. Para esta gestión, DAJAHU cuenta con un plan de emergencia y contingencia.

En el caso de la materia prima que se encuentre en la bodega (materia prima no procesada), esta será sometida a pruebas microbiológicas que garanticen el uso de las mismas. En el caso de materia primas que esten siendo procesadas o hayan sido procesadas y hayan sido afectadas por el siniestro, estas serán consideradas productos no inocuos.

Si se presenta un producto no inocuo FIDEICOMISO MERCANTIL DAJAHU DOS cumplirá con los lineamientos descritos en el procedimiento “Producto Potencialmente No Inocuo-Retirada de Producto” (Dajahu, Preparación y respuesta ante emergencia, 2022).

4.11 Control de peligros.

4.11.1 Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros.

4.11.1.1 Generalidades.

Para el análisis de los peligros de Dajahu, el equipo de inocuidad de alimentos mantiene información documentada sobre los requisitos legales, sus productos, procesos, equipos y peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos pertinentes para su SGIA.

4.11.1.2 Características de las materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto.

Mediante el procedimiento “Cumplimiento de requisitos legales” y su correspondiente “Matriz de requisitos legales SIG-DOC-SGC-06”, Dajahu identifica todos los requisitos legales y reglamentarios de inocuidad de los alimentos aplicables a todas las materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto. Para el análisis de peligros, considera información documentada que se origina de la aplicación del Procedimiento “Control de calidad de materias primas e insumos” Código SIG-CCA-PRO-001 versión 004.

4.11.1.3 Características de los productos terminados.

En las fichas técnicas de código SIG-CCA-DOC-001, Dajahu identifica los requisitos legales y reglamentarios de inocuidad de los alimentos aplicables para sus productos terminados. Mantiene esta información documentada para realizar el análisis de peligros, que incluye: nombre del producto, normas aplicables, descripción, uso, forma de consumo, ingredientes primarios y secundarios, alérgenos, OGM, irradiación, características físicas y microbiológicas del producto, contaminantes, estado del producto, características de empaques y

presentaciones, vida útil, tolerancia, condiciones de almacenamiento, transporte y observaciones.

4.11.1.4 Uso previsto.

En el Procedimiento Producción Código SIG-PROD-PRO-005, Dajahu ha considerado el uso previsto para realizar el análisis de peligros. Se ha identificado vulnerabilidad que podrían tener los grupos de consumidores por peligros específicos relacionados con la inocuidad de los alimentos. Las situaciones en las que los alérgenos pueden ser introducidos en los productos durante su fabricación deben ser identificadas, y en función de ello establecerse un sistema efectivo de control para reducir al mínimo la probabilidad de presencia no intencionada en el producto final.

- Se dispondrá de un análisis de todos los peligros físicos, químicos y biológicos, incluyendo alérgenos, que podrían razonablemente esperarse.
- Deberán existir especificaciones de materias primas que identifique alérgenos que requieran ser declarados en el país de destino del producto acabado. La empresa mantendrá una lista actualizada permanente de todas las materias primas que contengan alérgenos que se utilicen en sus instalaciones, en la que también se harán constar todas las mezclas y formulas a las que se incorporen esas materias primas.
- La fabricación de productos que contengan alérgenos que requieran ser declarados se declararan de acuerdo con los requisitos legales vigentes. La declaración de alérgenos y/o trazas de estos que pudieran estar presentes de manera fortuita o no intencionada, deberá realizarse en base a un análisis de peligros y evaluación de riesgos asociados.
- Se implementarán procedimientos que sean verificables cuando los clientes requieran específicamente que los productos estén libres de alguna sustancia o ingredientes (p.ej. gluten, carne de cerdo, etc.) o

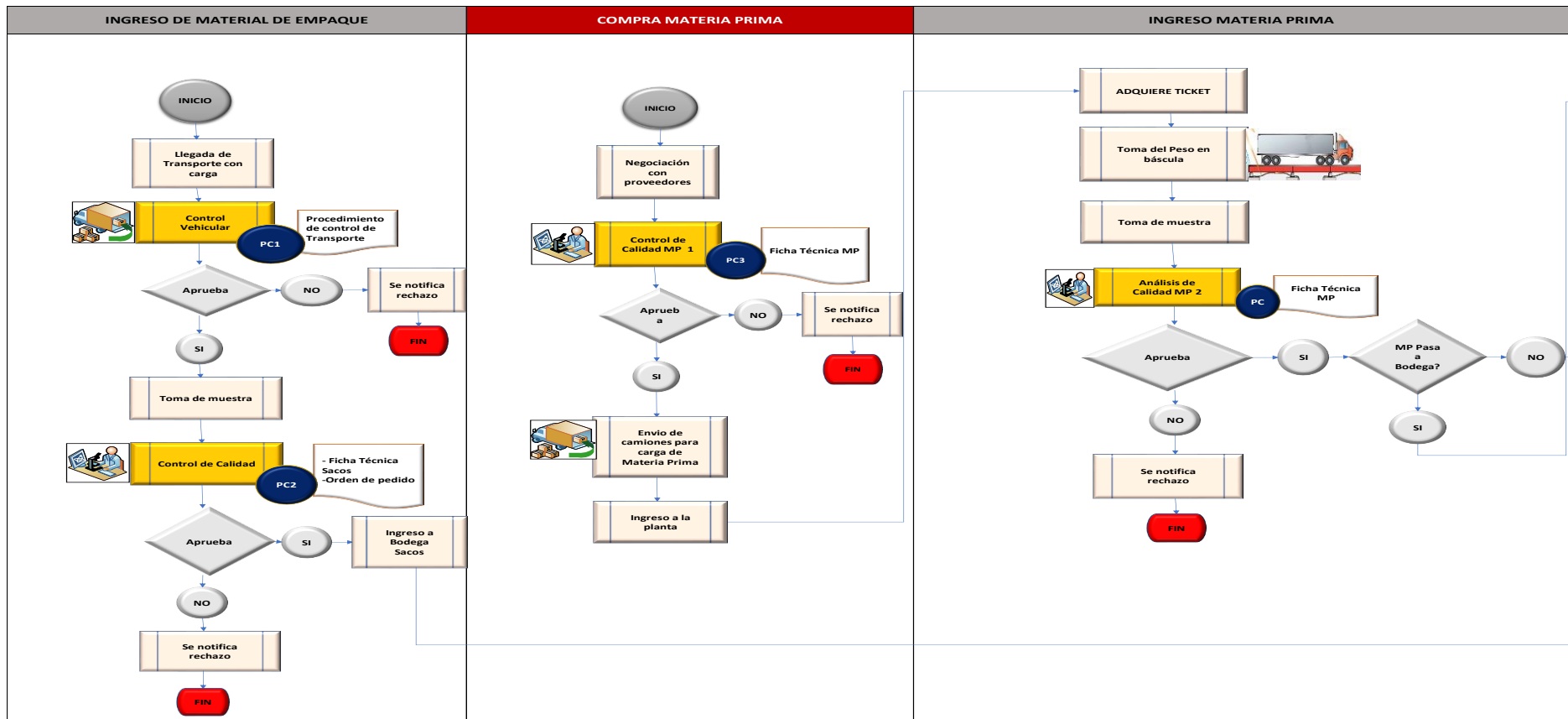
que se excluyan determinados métodos de tratamiento o producción (Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, 2022).

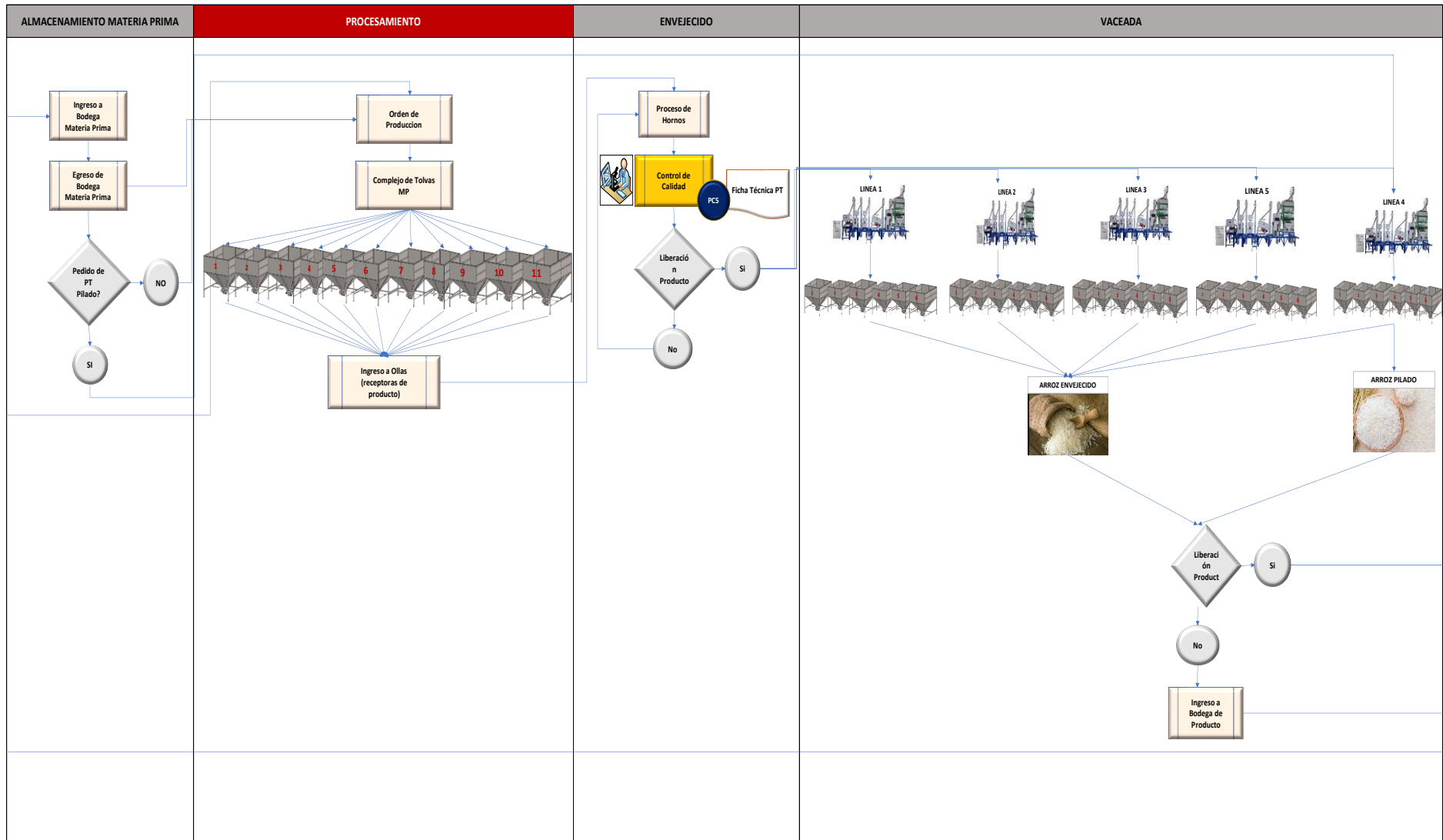
- Para la gestión de alérgenos se tendrán en cuenta los siguientes requisitos: control de ingredientes y productos, formulación de productos, control de proceso y diseño de instalaciones, programa de limpieza, etiquetado de alimentos, formación y capacitación del personal.

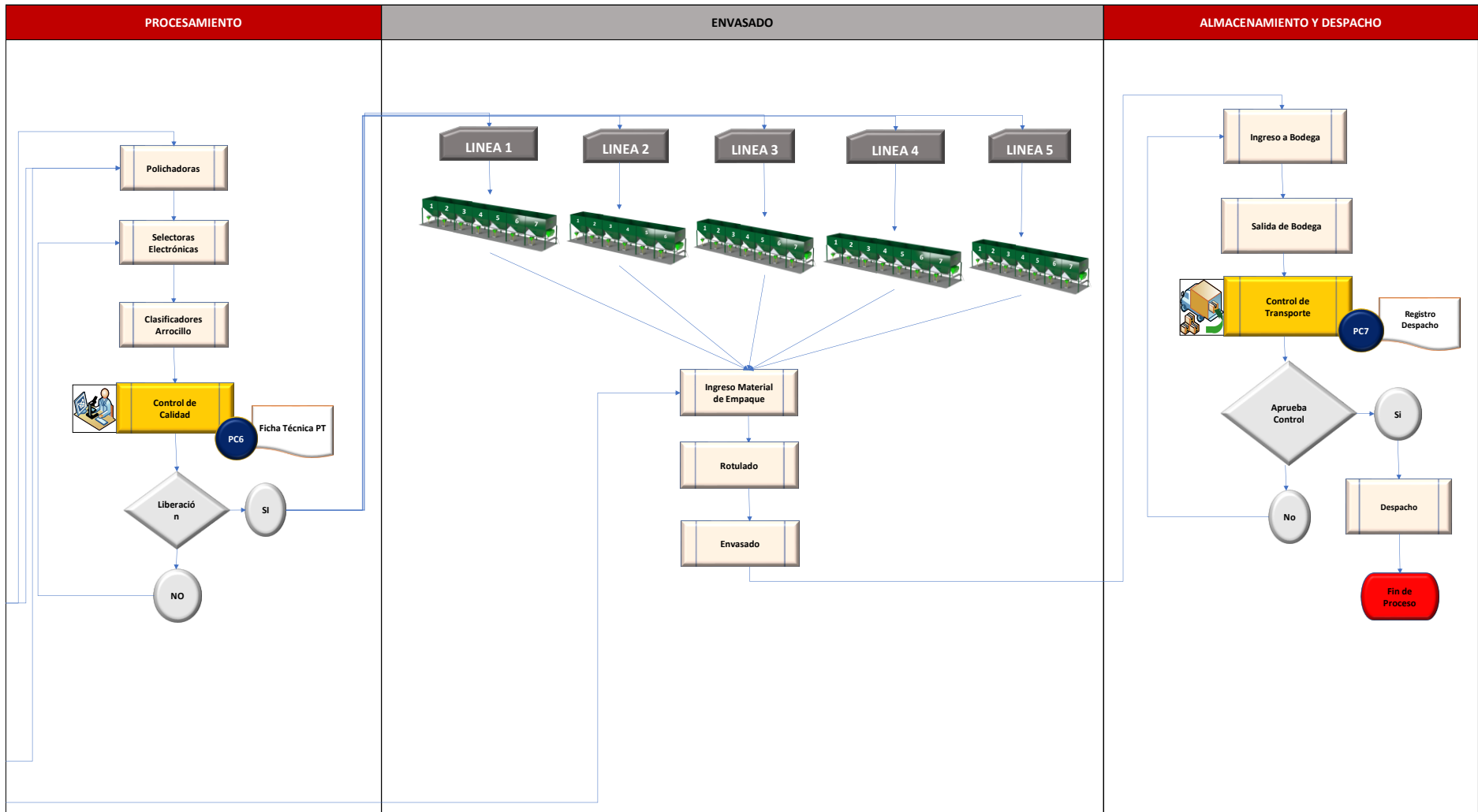
4.11.1.5 Diagramas de flujo y descripción de los procesos.

Preparación de los diagramas de flujo: Mediante “Diagrama de flujo de proceso producción Dajahu”, código SIG-PROD-DOC-001 se han establecido, mantenido y actualizado los diagramas de flujo para los productos incluidos en el SGIA.

Gráfico 42. Diagrama de flujo de procesos productivos.







Fuente: Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, (2022).

4.11.1.6 Confirmación in situ de diagramas de flujo.

El equipo de inocuidad de alimentos será el encargado de confirmar la exactitud de los diagramas de flujo y de actualizarlos cuando corresponda.

4.11.1.7 Descripción de procesos y su entorno.

En los procedimientos, registros y Plan Anual de Mantenimiento se describe la distribución de las instalaciones, equipos y coadyuvantes de procesamiento, flujo y materiales de contacto. De igual manera existen los PPR, los parámetros y las medidas de control para cada proceso y, los requisitos externos incluyendo variaciones resultantes de cambios estacionales esperados. El equipo de inocuidad de alimentos es el responsable de mantener actualizada las descripciones.

4.11.2 Análisis de peligros.

4.11.2.1 Generalidades.

Basándose en el Procedimiento de Control de Calidad Código SIG-CCA-PRO-009 y demás procedimientos e información preliminar relacionada, el equipo de inocuidad de alimentos realiza el análisis de peligros para determinar los que necesitan ser controlados para asegurar la inocuidad de los alimentos.

4.11.2.2 Identificación de peligros y determinación de los niveles aceptables.

La identificación de los peligros relacionados con la inocuidad de los productos de Dajahu se basó en los diagramas de flujo y la descripción de los procesos; la experiencia; la información interna, externa y de la cadena alimentaria y los requisitos legales.

Mediante el Procedimiento de Control de Ambiente SIG-CCA-PRO-002, Dajahu, establece parámetros que garanticen el control de las condiciones ambientales con el fin de no afectar la calidad del producto. Además, la empresa ha identificado las etapas para los análisis físicos-químicos de acuerdo con los parámetros establecidos en las fichas técnicas.

Tabla 5. Etapas específicas de control.

AREA	RECEPCION DE MATERIA PRIMA	INGRESO	PILADO	ENVEJECIDO
ETAPAS	COMPRA	SECADORA	PULIDORES POLICHADORES TOLVA MEZCLADO HORNOS	SELECTORA
ANALISIS	QUEBRADO/HUMEDAD/GRANOS ROJOS/VERDES/ETC.	CONTROL DE HUMEDAD	KETT BRILLO Y TRANSPARENCIA VALIDACIONES PRUEBAS DE COCCIÓN	KETT/BRILLO/TRANSPARENCIA/QUEBRADO/HUMEDAD

Fuente: Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, (2022).

En caso de que excedan los límites legales, se considerará un riesgo:

- **Crítico**, cuando existan contaminaciones físicas, químicas y microbiológicas.
- **Mayor**, si no se cumple con la normativa vigente (INEN).
- **Menor**, si no se cumple con lo establecido en la ficha técnica.

4.11.2.3 Evaluación de peligros.

Se evaluó cada peligro identificado y relacionado con la inocuidad del producto de Dajahu. Se valoró la probabilidad y la gravedad de cada peligro bajo los siguientes parámetros.

Tabla 6. Parámetros para calificar la probabilidad de ocurrencia del peligro.

Valor	Probabilidad	Significado
1	Remoto	Muy poco probable, pero puede ocurrir alguna vez.
2	Ocasional	No más de 2 veces al año.
3	Probable	De 3 a 6 veces en el año.
4	Frecuente	Más de 6 veces al año.

Elaborado por: La Autora

Tabla 7. Parámetros para calificar la gravedad del peligro.

Valor	Probabilidad	Significado
1	Menor	Sin consecuencias en la inocuidad del producto.
2	Moderado	Consecuencias leves en la inocuidad del producto.
3	Serio	Consecuencias considerables en la inocuidad del producto.
4	Muy serio	Consecuencias graves en la inocuidad del producto.

Elaborado por: La Autora

Gráfico 43. Identificación y evaluación de peligros.

Matriz de Identificación y evaluación de peligros

IDENTIFICACIÓN		8.5.2.3 Evaluación del Peligro				ARBOL DE DECISIONES				VALIDACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL			CATEGORIZACIÓN DEL PELIGRO								
Proceso	Etapas / proceso	Identifique cualquier peligro potencial introducido, controlado o aumentado en esta etapa	Causas del peligro	GRAVEDAD	PROBABILIDAD	PUNTAJE TOTAL	¿SIGNIFICATIVO?	Justifique su decisión	MEDIDA DE CONTROL (Incluir solamente las existentes) No pueden poner solo el nombre del instructivo	JERARQUÍA DE LA MEDIDA DE CONTROL	¿REQUIERE APLICAR ARBOL DE DECISIONES?	P1	P2	P3	P4	¿PCC? Solo van al Arbol de Decisiones los Significativos	Método de validación de medidas de control	Procedimientos	Formatos	(PPR son generales, PPRO son medidas que controlan peligro pero no son PCC Plan HACCP(para PPC)	
RECEPCIÓN DEMATERIA PRIMA - ARROZ CASCARA HÚMEDO Y SUCIO		PF: Cuerpos extraños (piedras, piolas, semilla objetables, metal, etc.)	Por la característica de la recolección de la materia prima, es comun encontrar este tipo de materiales pues esta, en contacto con el suelo durante la cosecha de la misma.	2	4	8	NO	Hay Control del Proceso. Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, efectua controles para retener estos materiales al dar el ingreso de la materia prima, mediante pasos de Prelimpieza de la misma.	Existe dos zarandas que en su funcionamiento por medio de simbra o vibracion separa por tamaño las impurezas de la materia prima .	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Existe inspección visual de los residuos expulsados por las zarandas que en su proceso de prelimpia acumula en sacos todo el material no deseado retirado. Este control visual es permanente.	PR-PRO-03.02	Procedimeinto Recepción de materia prima BPM	Formato denominado RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA	PPR
		PQ: Micotoxinas	Los hongos que producen : aflatoxinas pueden contaminar la materia prima durante el almacenamiento en condiciones de humedad no adecuada.	3	1	3	NO	Esta situación seria Originada por almacenamiento no adecuado de la materia prima durante un periodo extendido de tiempo sin control de humedad. Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, no cuenta con silos pulmon para almacenamiento de arroz cascara H y S , por esta razon no se presentará tiempos estendidos en almacenamiento de materia prima.	En caso de en un futuro contar con sistema de almacenamiento para grandes cantidades y si se llegare a presentar esta situación que obedeceria solamente a un lapso de almacenamiento sin manejo de temperatura por tiempo aproximado de entre 1 y 2 semanas tomaria la decision de rechazar el lote , y no va a producción pues ademas de presentar hongo, presentaria en el grano un color amarillo (arroz crema) que no se comercializa a ningun precio.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Analisis de laboratorio (especificamente % de Humedad) verificando que la humedad del grano no supere la humedad con la que el grano llegó del campo esto con un sistema aireacion hasta que se inicie el proceso de secamiento.	PR-PRO-03,03	Procedimiento Descargue Prelimpieza y Almacenamiento de Arroz Cascara Humedo y Sucio	Formato Recepcion y Almacenamiento Arroz Cascara H y S	PPR
		PB: N/A																			
PRELIMPIEZA		PF: Cuerpos extraños (piedras, piolas, semilla objetables, metal, etc.)	Mediante el proceso de recepción del arroz cascara humedo y sucio. Existe posibilidades de recibir M.P. con cuerpos extraños.	2	4	8	NO	Hay Control del Proceso. Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, efectua controles para retener estos materiales al dar el ingreso de la materia prima, mediante pasos de Prelimpieza de la misma.	Existe dos zarandas que en su funcionamiento por medio de simbra o vibracion separa por tamaño las impurezas de la materia prima .	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Existe inspección visual de los residuos expulsados por las zarandas que en su proceso de prelimpia acumula en sacos todo el material no deseado retirado. Este control visual es permanente.	PR-PRO-03.02	Procedimeinto Recepción de materia prima BPM	Formato denominado RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA Formato denominado RECIBIDORA	PPR
		PQ: Micotoxinas	Los hongos que producen : aflatoxinas pueden contaminar la materia prima durante el almacenamiento en condiciones de humedad no adecuada.	3	1	3	NO	Esta situación seria Originada por almacenamiento no adecuado de la materia prima durante un periodo extendido de tiempo sin control de humedad. Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, no cuenta con silos pulmon para almacenamiento de arroz cascara H y S , por esta razon no se presentará tiempos estendidos en almacenamiento de materia prima.	En caso de en un futuro contar con sistema de almacenamiento para grandes cantidades y si se llegare a presentar esta situación que obedeceria solamente a un lapso de almacenamiento sin manejo de temperatura por tiempo aproximado de entre 1 y 2 semanas tomaria la decision de rechazar el lote , y no va a producción pues ademas de presentar hongo, presentaria en el grano un color amarillo (arroz crema) que no se comercializa a ningun precio.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Analisis de laboratorio (especificamente % de Humedad) verificando que la humedad del grano no supere la humedad con la que el grano llegó del campo esto con un sistema aireacion hasta que se inicie el proceso de secamiento.	PR-PRO-03,03	Procedimiento Descargue Prelimpieza y Almacenamiento de Arroz Cascara Humedo y Sucio	Formato Recepcion y Almacenamiento Arroz Cascara H y S	PPR
		PB: N/A																			

PRODUCTIVO	PRELIMPIEZA	PQ: Micotoxinas	Los hongos que producen : aflatoxinas pueden contaminar la materia prima durante el almacenamiento en condiciones de humedad no adecuada.	3	1	3	NO	Esta situacion seria Originada por almacenamiento no adecuado de la materia prima durante un periodo extendido de tiempo sin control de humedad. Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, no cuenta con silos pulmon para almacenamiento de arroz cascara H y S , por esta razon no se presentará tiempos estendidos en almacenamiento de materia prima.	En caso de en un futuro contar con sistema de almacenamiento para grandes cantidades y si se llegare a presentar esta situacion que obedeceria solamente a un lapso de almacenamiento sin manejo de temperatura por tiempo aproximado de entre 1 y 2 semanas tomaria la desicion de rechazar el lote , y no va a produccion pues ademas de presentar hongo, presentaria en el grano un color amarillo (arroz crema) que no se comercializa a ningun precio.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES				visual es permanente.	Analisis de laboratorio (especificamente % de Humedad) verificando que la humedad del grano no supere la humedad con la que el grano llegó del campo esto con un sistema aireacion hasta que se inicie el proceso de secamiento.	PR-PRO-03,03	Procedimiento Descargue Prelimpieza y Almacenamiento de Arroz Cascara Humedo y Sucio	Recepcion y Alacenamiento Arroz Cascara H y S	PPR
		PB: N/A																		
	ACONDICIONAMIENTO DE GRANOS	PF: POLVO	Por la característica de la recolección de la materia prima, podría existir este tipo de contaminación de polvo.	1	4	4	NO	Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, mediante los analisis del equipo de inocuidad llevo a la conclusión de que va a existir materia prima con la presencia de Polvo por la caracsterísticas de su recolección sin embargo esto no afecta de manera directa o indirectamente al consumidor final.	se cuenta con un sistema de aspiracion de polvo .	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES					Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, realiza inspecciones quincenales de los filtros de manga	PR-PRO-03.02	Procedimeinto Recepción de materia prima BPM	Formato denominado RECEPCION DE MATERIA PRIMA Check list de contaminación cruzada	PPR
		PQ: N/A																		
		PB: Presencia de Salmonella typhi	Existe una posible contaminación cruzada por heces de aves - palomas.	3	1	3	NO	Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, ha tomado medidas preventivas como: En las estructuras metalicas se colocaron mallas para que las aves no se posen y no hagan nidos. Esto evita que pernoten en el area.	Se cuenta con controles adecuados en el proceso respectivo,	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES				Monitoreo visual en la medida de control sobre aves o palomas	PR-PRO-03,05	Procedimiento almacenamiento de arroz casacara seco	Formato denominado Control de Almacenamiento Arroz Cascara Seco	PPR	
		PF: Polvo	Por la característica de la recolección de la materia prima, podría existir este tipo de contaminación de polvo.	1	4	4	NO	Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, mediante los analisis del equipo de inocuidad llevo a la conclusión de que va a existir materia prima con la presencia de Polvo por la caracsterísticas de su recolección sin embargo esto no afecta de manera directa	se cuenta con un sistema de aspiracion de polvo .	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES				Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, realiza inspecciones quincenales de los filtros de manga .	PR-PRO-03.02	Procedimeinto Recepción de materia prima BPM	Control de limpieza	PPR	

PROCESO DE PRECOCIDO						esto no afecta de manera directa o indirectamente al consumidor final.													
	PQ: Productos para tratamiento de Caldero	Adición de productos para evitar la incrustación, y evitar la corrosión del caldero.	2	1	2	NO	Productos de Grado Alimenticio	Ficha Técnica de los productos	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES					Factura de Compra - Ficha Técnica	PR-MAN-04	Procedimiento mantenimiento	Control de químicos	PPR
	PB: Coliformes	El agua que se usa en el caldero para dar el paso de vapor al autoclave puede venir con coliformes.	3	4	12	SI	El agua utilizada es potable suministrada por RUNLOGIC, se realizan los análisis correspondientes.	El agua ha sido sometida entre 180 y 200 grados para obtener el vapor necesario, este vapor es el que toca la materia prima pero a su cascara, no directamente al grano.	ELIMINACION	APLIQUESE ARBOL DE DECISIONES	si	si			Análisis al agua anual, Mantenimiento de caldero según cronograma anual, Dosificación diaria	Formato Libre	Manual BPM - Manual POES	Proximo en validación	PPR
SECAMIENTO	PF: Polvo	Por la característica de la recolección de la materia prima, podría existir este tipo de contaminación de polvo.	1	4	4	NO	Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, mediante los análisis del equipo de inocuidad llevo a la conclusión de que va a existir materia prima con la presencia de Polvo por las características de su recolección sin embargo esto no afecta de manera directa o indirectamente al consumidor final.	se cuenta con un sistema de aspiración de polvo y/o material particulado.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES					Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, realiza inspecciones quincenales de los filtros de manga.	PR-PRO-03.02	Procedimiento Recepción de materia prima BPM	Formato denominado RECEPCION DE MATERIA PRIMA Check list de contaminación cruzada	PPR
	PQ: N/A																		
	PB: Presencia de Salmonella typhi	Existe una posible contaminación cruzada por heces de aves - palomas.	3	1	3	NO	Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, ha tomado medidas preventivas como: En las estructuras metálicas se colocaron mallas para que las aves no se posen y no hagan nidos. Esto evita que pernoten en el área.	Se cuenta con controles adecuados en el proceso respectivo,	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES					Monitoreo visual en la medida de control sobre aves o palomas	PR-PRO-03,05	Procedimiento almacenamiento de arroz casacara seco	Formato denominado Control de Almacenamiento Arroz Casaca Seco	PPR

IDENTIFICACIÓN			8.5.2.3 Evaluación del Peligro				ARBOL DE DECISIONES				VALIDACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL			CATEGORIZACIÓN DEL PELIGRO							
Proceso	Etapas / proceso	Identifique cualquier peligro potencial introducido, controlado o aumentado en esta etapa	Causas del peligro	GRAVEDAD	PROBABILIDAD	PUNTAJE TOTAL	¿SIGNIFICATIVO?	Justifique su decisión	MEDIDA DE CONTROL (Incluir solamente las existentes) No pueden poner solo el nombre del instructivo	JERARQUÍA DE LA MEDIDA DE CONTROL	¿REQUIERE APLICAR ARBOL DE DECISIONES?	P1	P2	P3	P4	¿PCC? Solo van al Arbol de Decisiones los Significativos	Método de validación de medidas de control	Procedimientos	Formatos	(PPR son generales, PPRO son medidas que controlan peligro pero no son PCC Plan HACCP(para PPC)	
ALMACENAMIENTO ARROZ CASCARA SECO	PF: Polvo	Por la característica de la recolección de la materia prima, podría existir este tipo de contaminación.		1	4	4	NO	El polvo encontrado en esta parte del proceso no afecta directa ni indirectamente al consumidor final	se cuenta con un sistema de aspiración de polvo y/o material particulado .	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, existe inspecciones quincenales de los filtros.	PR-PRO-03,05	Procedimiento almacenamiento de arroz casacara seco	Formato denominado RECEPCION DE MATERIA PRIMA	PPR
	PQ: Lubricantes (aceite, grasa, diesel).	Lubricantes utilizados en los equipos que por derrame pueden contaminar el arroz.		2	2	4	NO	Antes de la iniciación de la jornada laboral se inspecciona la maquinaria garantizando el buen funcionamiento de la misma y a su vez para dar un aviso en caso de necesitar un mantenimiento extra al del mantenimiento preventivo ya establecido.	Mantenimiento preventivo de los equipos.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Existe Plan de mantenimiento de equipos.	FO-BPM-04.03	Procedimientos de mantenimiento realizados por proveedores externos con entrega de informe respectivo.	PLAN MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS DE PLANTA	PPR
	PB: Presencia de plagas Gorgojo	Se podría originar este peligro de contaminación por tiempo extendido de almacenamiento (mayor a 3 meses)		1	3	3	NO	Gracias a la demanda de los productos Procesados en Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, hay la necesidad de producir la totalidad de la materia prima que adquiere sin tener necesidad de almacenarla por largas temporadas.	En caso de llegar a detectar la presencia de estos agentes es controlada por la empresa de fumigación externa contratada por Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, y se realiza con un producto que no es nocivo para la salud .	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Inspeccion por parte del personal de Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, y de la Empresa de fumigación contratada.	Formato libre	Los realizados por la empresa de fumigación contratada.	Informes entregados por el proveedor externo contratado	PPR
PILADO DE ARROZ	PF: Presencia de semillas objetables y objetos extraños metálicos y no metálicos.	Presencia de impurezas y semillas objetables, provenientes de el campo. Desgaste de equipos como tolvas y/o elevadores.		2	4	8	NO	Estas semillas objetables, e impurezas por su tamaño pueden alcanzar a pasar por las diferentes máquinas que controlan esta situación.	Control con Maquina Zaranda, despepadora, Imanax, Sortex.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Inspeccion por parte de Calidad, Produccion y Jefe de planta, de Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos.	FO- PRO-05	Procedimiento Pilado de Arroz	Control de Calidad en proceso de pilado	PPR
	PQ: Trazas de Lubricantes	Por exceso de aplicación de lubricantes durante la ruta de lubricación de equipos		1	4	4	NO	El lubricante utilizado en Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos es de grado Alimenticio.	Ficha Tecnica de lubricante	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Facturas de Compra . Ficha Tecnica	PR-MAN-04	Procedimiento de lubricación de equipos.	Registro de lubricación de equipos	PPR
	PB: Coliformes	El agua que se usa en el polichador para dar el paso de brillantamiento puede venir con coliformes.		1	4	4	NO	El agua utilizada es potable, suministrada por institución externa, se realizan los analisis correspondientes.	Hay un sistema de filtros exclusivo para el agua que alimenta los polichadores.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES						Analisis al agua, Mantenimiento de sistema de Filtros	Formato libre	Manual BPM - Manual POES	Control de limpieza de sistema Cambios de filtro Analisis emitidos por EPMAPAS	PPR
PESADO, EMPAQUE Y ETIQUETADO	PF: Presencia de semillas objetables y objetos extraños metálicos y no metálicos.	Presencia de impurezas provenientes de el campo. Desgaste de equipos como tolvas y/o elevadores.		3	3	9	SI	Aunque hay 1 paso de prelimpieza, 1 paso por maquina despepadora, instalación de imanes y maquina selectora puede suceder que se filtre algun tipo de impureza y una semilla o piedra en el producto que puede llegar a ocasionar la perdida de una pieza dental de un comensal.	Instalacion de maquina clasificadora, especializada en retirar toda impureza que se haya filtrado en los pasos de clasificación anterior.	REDUCCION	APLIQUESE ARBOL DE DECISIONES	SI	SI		SI		Control de producto terminado. Limpieza de imanes y control de atrapamiento del mismo	Formato libre	Manual BPM - Manual POES	Check list del personal Analisis externos del Lab. Acreditado	PC
	PQ: N/A																				

PESADO, EMPAQUE Y ETIQUETADO	PQ: N/A																		
	PB: pResencia de e. coli	Posible presencia de e. coli por mala higiene al momento de realizar el lavado y desinfecciones de manos.	2	2	4	NO	Se efectua monitoreos diarios. Mediante el control de las medidas de control. Adicional todo el personal se entrena sobre la higiene del personal	Controles de verificación de limpieza, personal ingreso por aduana. Hisopados de manos	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES					Check list de verificación. Instructivos de lavado de manos. Validación por hisopado por un lab. Externo acreditado.	Formato libre	Manual BPM - Manual POES	Check list del personal Análisis externos del Lab. Acreditado	PPR
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO	PF: Polvo	Generado por tiempos largos de almacenamiento	1	4	4	NO	La rotacion del inventario es frecuente , permitiendo limpieza y desinfeccion continua.	Al destinar determinado lote para su despacho , antes de ser embarcado el producto se somete a limpieza de los empaques por medio de aplicación de aire comprimido, retirando así cualquier afectacion de polvo encontrado en los mismos.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES				Inspeccion visual por parte del personal de cuadrilla, calidad y jefe de planta de Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos.	PR-PRO-03,08	Procedimiento Almacenamiento de Producto Terminado	Control de limpieza de bodega	PPR	
	PQ: N/A																		
DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	PB: Plagas , Gorgojos	Debido a Tiempo extendido de almacenamiento y o malas condiciones ambientales.	2	4	8	NO	Debido a la pequeña area de almacenamiento de producto terminado la rotacion de el inventario es frecuente , permitiendo limpieza y desinfeccion del area, no dando lugar a presencia de plagas.	En caso de llegarse a presentar , la empresa de control de plagas contratada por Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, controlara la situacion.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES				Inspeccion por parte del personal de Industrias Fidecomiso Mercantil Dajahu Dos, y de la Empresa de fumigacion contratada	Formato libre	Los realizados por el proveedor externo contratado.	■ Informes entregados por el proveedor externo contratado.	PPR	
	PF: Prsencia de impurezas	Transporte viene con tierra, polvo o madera. Debido a que la empresa no cuenta con transporte propio. Se podría dar el caso de que los proveedores no cumplan con ese	1	3	3	NO	Existen dos filtros de control: 1) Al ingresar los vehiculos el Guardia y la comunicación al proveedor sobre la limpieza del transporte. 2) En el despacho los transportistas realizan sopleteado del vehiculo.	Monitoreo de cumplimiento de transporte y control de los mismos.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES				Inspeccion visual por parte de control de calidad	Formato libre	Manual BPM - Manual POES	■ Check list de contaminación cruzada	PPR	
DESPACHO DE PRODUCTO TERMINADO	PQ: Lubricantes (aceite) Diesel	Montacargas pueden liberar el lubricante si hay fuga. Transporte puede venir con olor a diesel.	2	2	4	NO	Se realiza mantenimientos de los montacargas y cambio de aceites según horas de trabajo - plan de mantenimiento. Se inspecciona el transporte no exista malos olores.	Monitoreo de cumplimiento de transporte y control de los mismos.	CONTROL	NO APLIQUE ARBOL DE DECISIONES				Inspeccion visual por parte de control de calidad	Formato libre	Plan de mantenimiento Manual BPM - Manual POES	■ Check list de contaminación cruzada	PPR	

Elaborado por: La Autora

4.11.2.4 Selección y categorización de las medidas de control.

El jefe de control de calidad me entrego los criterios de gravedad o probabilidad. Para seleccionar las medidas de control, la empresa evaluó si el riesgo es o no significativo, según el siguiente gráfico:

Gráfico 44. Tabla de valoración de peligros significativos.

GRAVEDAD	PROBABILIDAD			
	1	2	3	4
1	NO	NO	NO	NO
2	NO	NO	NO	NO
3	NO	NO	SÍ	SÍ
4	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

Elaborado por: La Autora

Los peligros que no son significativos, se los controlará mediante PPRO (programa requisitos operativos) que son los puntos de control; mientras que los significativos serán gestionados en los PCC (puntos críticos de control).


4.11.3 Validación de las medidas de control y combinaciones de medidas de control.

El equipo de inocuidad de los alimentos, para cada peligro identificado ha establecido los métodos para validar las medidas de control con los procedimientos y formatos respectivos. Esto se detalló en el gráfico 44.

4.11.4 Plan de control de peligros (plan HACCP/PPRO).

Se ha establecido el siguiente plan de control de peligros, el mismo que contiene los límites críticos y los criterios de acción, sistema de seguimiento o monitoreo, medidas correctivas cuando no se cumplen los límites críticos o los criterios de acción; así como también los registros y medios de verificación para evidenciar la implementación como información documentada.

Gráfico 45. Plan de control de peligros.

	<h1 style="text-align: center;">PLAN MONITOREO PELIGRO HACCP</h1>							Fecha: Julio-2022		
	Elaborado por Líder de Inocuidad Alimentaria			Revisado por: Coordinador Administrativo		Aprobado por: Gerencia General				
	PRODUCTOS ENVEJECIDO Y PRECOCIDO									
	1	2	3	Monitoreo				8	9	10
Etapa del Proceso	Punto crítico de control	Peligro(s)	Límites Críticos para cada medida preventiva	4	5	6	7	Medidas Correctivas	Registros	Verificación
			Cuando sea menor a:	¿Qué?	¿Cómo?	Frecuencia	¿Quien?			
PRECOCIDO	PCC1	P.B: E. coli Salmonella Bacillus cereus	20ufc/g Ausencia/25g. 1X103ufc/g	Temperatura Tiempo	Manómetro Cronometro.	Cada 2 horas	Operador designado	Si el proceso no cumple con la temperatura y tiempo indicado se debe esperar hasta que el producto llegue a la temperatura indicada y dar el tiempo estimado, de lo contrario no pasará a la secadora.	FORMATO LIBRE	Análisis microbiológico del producto. Calibración de equipos (termómetro y manómetro)

Elaborado por: La Autora

4.12 Actualización de la información que especifica los PPR y el plan de control de peligros.

El equipo de inocuidad de alimentos será el responsable de actualizar según corresponda:

- a) las características de las materias primas, los ingredientes y los materiales que entran en contacto con el producto;
- b) las características de los productos terminados y el uso previsto;
- c) los diagramas de flujo y descripciones de los procesos;
- d) el plan de control de peligros y/o los PPR.

4.12.1 Control del seguimiento y la medición.

Dajahu realiza anualmente un inventario de los equipos de planta y laboratorio que deben ser calibrados por empresas externas calificadas, cumpliendo con la periodicidad determinada en el plan anual de calibración. Si se evidencia que el equipo ha presentado fallas, este debe ser calibrado para evitar una no conformidad. Los equipos sometidos a calibración se identifican mediante un número que se asigna de forma secuencial.

El responsable o supervisor de los equipos sometidos a calibración anota en el registro de Calibración de Equipos los siguientes datos:

- Nombre del equipo
- Marca y modelo del equipo
- Frecuencia de la calibración
- Nombre de empresa que calibra los equipos
- Observación
- Responsable de calibración

Con el objetivo de tener todos los equipos identificados y conocer su estado de calibración, a cada uno de ellos se le coloca, en un lugar visible, una etiqueta de Identificación y estado de Calibración”, que contiene la siguiente información:

- Número de identificación
- Fecha de la última calibración
- Fecha de la próxima calibración

- Firma del responsable

La empresa externa que es contratada por Dajahu debe de emitir un certificado o documento que indique que se ha realizado la calibración del equipo y definir la fecha de próxima calibración; si esta fecha no coincide con la definida en el plan anual de calibración se deberá ajustar el mismo según recomiende el experto.

Equipo fuera de servicio: el responsable o supervisor que encuentre un equipo defectuoso, deberá ponerlo fuera de servicio, etiquetarlo claramente según el procedimiento de rotulación y almacenarlo apropiadamente hasta que haya sido reparado, y una vez reparado, demostrar por calibración que cumple con los criterios de aceptación, esto debe anotarse en el registro de calibración de equipos.

Un equipo de medición puede declararse "FUERA DE SERVICIO" en caso de:

1. Haber sufrido un daño.
2. Muestre cualquier mal funcionamiento.
3. Se haya vencido el plazo para calibrar/verificar dicho equipo especificado en la etiqueta e Inventario de equipos a calibrar.

Calibración: conjunto de operaciones que se establecen bajo condiciones específicas para determinar la exactitud de un instrumento de medición con respecto a un patrón de referencia.

Verificación: revisión o prueba con respecto a una norma o documentos para determinar si un instrumento o medio de medición cumple con las especificaciones establecidas o recomendadas.

Medición: conjunto de operaciones cuyo objeto es determinar un valor de una magnitud (DAJAHU, 2022).

4.12.2 Verificación relacionada con PPR y Plan de Control de Peligros.

4.12.2.1 Verificación.

Como se estableció en el plan de control de peligros las actividades de verificación son:

- Análisis microbiológico del producto.
- Calibración de equipos como el termómetro y manómetro.

Las empresas externas que se contraten para el efecto será la responsable de realizar las actividades de verificación y de definir los métodos y la frecuencia para confirmar que los PPR (programas prerequisites) y el plan de control de peligros se han implementado eficazmente y estén actualizados. También se verificará que los niveles de los peligros estén dentro de los niveles aceptados.

4.12.3 Análisis de los resultados de las actividades de verificación.

El equipo de inocuidad de los alimentos analizará los resultados de verificación que será elemento de entrada para la evaluación del desempeño del SGIA.

4.13 Control de las no-conformidades de productos y procesos.

Este procedimiento se aplica a todos los productos elaborados por Dajahu que hayan sido identificados como producto No Conforme, de acuerdo con el criterio de la empresa o del cliente, para su solución inmediata en cualquiera de los casos.

Gráfico 46. Cuadro de responsabilidades.

Actividad	Gerente General	Jefe de Planta	Jefe de Laboratorio	Responsable SIG	Proveedor Externo	Operarios
Registros de Quejas y Reclamos			C	R		
Análisis de control de calidad			R			
Comunicaciones	C	R	R	R		C
Identificación de producto No conforme en bodega		R	C	R		
Cierre de no conformidades			C	R		
Plan de acción	C	R	R	R		C

Elaborado por: La Autora

R: Responsable

C: Colabora

- **Producto:** Resultado de un proceso.
- **Cliente:** Organización, entidad o persona que recibe un producto y/o servicio.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas, o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.
- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **Reclamo/Queja:** Cuando el cliente solicita un cambio o modificación en el producto que no cumple con las especificaciones.
- **Rechazo:** No aceptación del producto por no cumplir las especificaciones y parámetros establecidos por el cliente.
- **Acción correctiva:** Conjunto de acciones tomadas para eliminar las causas de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- **Acción preventiva:** Conjunto de acciones tomadas para eliminar las causas de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- **Inocuidad:** Garantía de que el producto no causará daño al consumidor cuando se prepare y/o se consuma de acuerdo con el uso al que se destina.
- **Producto No Conforme:** Producto que no cumple con las especificaciones y que se puede encontrar como materia prima, producto en proceso o producto terminado. Por ejemplo: mal sellado, mal rotulado, bolsas rotas, presencia de contaminantes, entre otros.
- **Satisfacción del cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos y expectativas.

El Sistema Integrado de Gestión de DAJAHU maneja las No Conformidades de la siguiente manera:

- No Conformidades Menores, desviaciones leves en el proceso que no afectan la inocuidad del producto, ni calidad del producto y que se pueden corregir de inmediato. Estas se registran en el Registro de QUEJAS Y RECLAMOS.
- Para las No Conformidades mayores o críticas el proceso se hace según el lugar donde se origine la detección:
 - a. No Conformidades de Materia Prima, Insumos y Material de Empaque.
 - b. No Conformidades en Producto en Proceso
 - c. No Conformidades en Producto Terminado, Almacenamiento, Despacho y Devoluciones de Clientes.

Los responsables de las derogaciones y/o disposiciones de producto No Conforme se darán de acuerdo con el nivel del defecto y después de realizar una preinspección:

NC	RESPONSABLES
MENOR/OTRA	JEFE DE PLANTA/ RESPONSABLE SIG
MAYOR Y/O CRÍTICA	GERENTE GENERAL

Detección del Producto o Lote: cómo evidencia de esto se dejarán los registros firmados y/o correos enviados para su autorización. La detección de una no-conformidad de producto en proceso puede ser efectuada en las áreas de Recepción, Secado, Pilado, Envejecimiento, Despacho, Envase.

El responsable de laboratorio es responsable de realizar todos los análisis al producto en proceso dando cumplimiento a lo descrito en los registros de producción y calidad, deben ser solicitados por los líderes de proceso en caso de tener sospecha de una desviación en el proceso.

Cuando en alguna etapa del proceso se encuentra un producto con un parámetro fuera de especificación se debe comunicar al jefe inmediato y/o jefe

de laboratorio, para tomar las acciones necesarias y registrarlas, indicando el tipo de no conformidad y el tratamiento dado al producto.

Identificación del producto no conforme: la identificación del producto no conforme se realizará a través de la documentación o registro de la situación encontrada.

Dada la identificación a través de registros del producto no conforme, quien lo detecte, o reciba información sobre su existencia, debe redactar la descripción de las características de no conformidad en el producto, tratando de ser lo más claro posible y usando la siguiente guía:

- Lugar: Sitio de la organización, dirección, departamento o proceso en el que aparece el producto no conforme.
- Evidencia: Información que indica la no conformidad; por ejemplo, datos incorrectos, fecha en que se presentó el producto no conforme, personas que lo detectaron, cantidades, etc.
- Requisito: Que requisitos acordados relacionados al producto se están incumpliendo.
- Naturaleza: El motivo por qué es una no conformidad la situación que se presenta, o que características del producto se incumplen para declararlo como no conforme.

Una vez identificado el producto o lote no conforme, se detalla en el registro de QUEJAS Y RECLAMOS y el coordinador de gestión deberá asegurar que el producto posiblemente afectado (si todavía se encuentra en planta), sea puesto en espera de los resultados de los análisis y que sea identificado como “Producto No Conforme”.

En el caso que se presente materia prima no conforme, se notificara al proveedor con los soportes de las no conformidades que nos servirán como evidencia al momento de evaluarlo, como se describe en el SIG-PROV-PRO-001 PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE PROVEEDORES_DAJAHU.

En caso de un producto o servicio NO CONFORME, no cumple con las disposiciones planificadas o con los requisitos establecidos por las partes, siendo (HACCP) un sistema preventivo diseñado para reducir al máximo peligros inherentes en el procesamiento de alimentos. Los (PPR) son la base sobre la cual se apoya el sistema de (HACCP) y sin los cuales no es posible implementarlo con éxito, en otras palabras, los (PPR) son el sustento de los programas de inocuidad alimentaria, evitando que factores inherentes al proceso de producción de alimentos se conviertan en peligros contaminantes del producto final.

En caso de que el producto no conforme pertenezca a un proceso de maquila, se enviará una comunicación vía correo electrónico al propietario de la marca.

- Rotulación y Almacenamiento: Se realizará la identificación clara de los productos no conformes mediante etiquetado del producto, el mismo que debe estar almacenado en un lugar exclusivo para este tipo de productos de tal manera que se garantiza su distribución accidental.
- Disposición Final: El Gerente General dará la orden para la disposición final del producto no conforme, ya sea reproceso o eliminación.
- Reproceso: El producto obtenido de una No Conformidad se puede emplear y reprocesar hasta cumplir con los requisitos de calidad, la trazabilidad y el cumplimiento con los requisitos legales sean mantenidos.
- Eliminación: El producto obtenido de una No Conformidad donde se compromete su inocuidad o no es posible su recuperación se debe manejar como producto dado de baja y su disposición será registrado como una merma o pasará a venta como subproducto.
- Recall de Producto: Cuando se ha entregado producto fuera de especificaciones o no conforme se debe establecer unos los medios de comunicación, para informar a todos los entes involucrados, sobre el evento, tanto a nivel nacional e internacional para evitar que se consuma

o que se continúe consumiendo y realizar su recogida de manera eficaz, de tal modo que se proteja la imagen de DAJAHU y la salud de los consumidores En caso de requerirse recall de producto se debe hacer de acuerdo a lo descrito en el VER. SIG-PROD-PRO-006
PROCEDIMIENTO RETIRO DEL PRODUCTO_DAJAHU

Verificación-cierre de no conformidades: Para dar por cerrada una No Conformidad:

- El área responsable donde se documentó la No conformidad ejecute las acciones correctivas inmediatas.
- El responsable del área de control de calidad realice las inspecciones de control del área que presento la No conformidad y cierre de la misma.
- El responsable de la alta dirección de su visto bueno del cierre y verifique que el cumplimiento del Plan de Acción implementado.
- El responsable de la coordinación de gestión integre al Sistema la SIG-SGC-REG-001 SA SOLICITUD DE ACCION_DAJAHU generada.

Plan de Acción: Se debe implementar un plan de acción por cada incidente y las medidas para evitar su ocurrencia, de esta No Conformidad. Esto será descrito SIG-SGC-PRO-003 PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA_DAJAHU.

Actividades posteriores a la entrega de producto: Cuando el cliente detecte un producto No conforme con los requisitos después de haberlo recibido o cuando haya comenzado su uso, se debe proceder a la siguiente manera:

1. El cliente puede generar una queja al Departamento de Calidad
2. El personal de Calidad aplicara la gestión basada en el SIG-SGC-PRO-004 PROCEDIMIENTOS DE GESTION DE RECLAMOS DE PRODUCTO_DAJAHU (DAJAHU, Procedimiento de producto no conforme Dajahu, 2022).

4.14 Evaluación del desempeño.

4.13.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

4.14.2 Generalidades.

DAJAHU, mediante los procedimientos establecidos en el proceso de Control de Calidad ha determinado las necesidades de seguimiento y medición.

Estos son:

- SIG-CCA-PRO-001 Control de Calidad de Materias Primas e Insumos.
- SIG-CCA-PRO-002 Procedimiento de Control de Ambiente.
- SIG-CCA-PRO-003 Procedimiento de Trazabilidad.
- SIG-CCA-PRO-004 Procedimiento de Control de Materiales Extraños.
- SIG-CCA-PRO-005 Procedimiento de Control de Alérgenos.
- SIG-CCA-PRO-006 Procedimiento de Contaminación Cruzada.
- SIG-CCA-PRO-007 Procedimiento de Control de Calidad del Agua.
- SIG-CCA-PRO-008 Procedimiento de Producto No Conforme.
- SIG-CCA-PRO-009 Procedimiento de Control de Calidad.

En cada procedimiento están establecidos los métodos, la frecuencia, responsable, a qué se realiza seguimiento y medición, así como también lo referente al análisis y evaluación de estos resultados. En las revisiones por la dirección también se evalúa el desempeño y la eficacia del SGIA.

4.14.3 Análisis y evaluación.

Los datos que surgen del seguimiento y medición son analizados y evaluados por el equipo de inocuidad alimentaria incluyendo la verificación de los PPR y del HACCP, así como también los resultados de auditorías internas y externas. Este análisis y evaluación se informan a la alta dirección de Dajahu detallando:

- El desempeño global del SGIA, sus necesidades de actualización y mejora.
- Causas de incidencias de productos no inocuos o errores en los procesos.
- Estado de las áreas o procesos a ser auditados.
- Eficacia de las correcciones y acciones correctivas implementadas.

4.15 Auditoría interna.

Se debe cumplir con lo determinado en el procedimiento de auditorías internas SIG-AUD-PRO-001 versión 002 que detalla en su numeral sexto lo siguiente.

Se planifica un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las tareas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo, esta tarea es llevada a cabo por el Contralor General. La frecuencia del Programa de Auditorías Internas y Externas puede ser modificada de acuerdo con:

- a) Resultado de auditorías internas y externas previas.
- b) Fechas de revisión
- c) Estado e importancia del proceso auditado.
- d) Reporte de No Conformidades externas o internas.
- e) Quejas de clientes.
- f) Solicitud de un cliente o funcionario de la organización.
- g) Cambios significativos en la organización.

Programa de auditoría: Como mínimo, el alcance del programa de auditorías internas incluirá lo siguiente:

- a) Programas de prerequisites BPM,
- b) Planes de defensa alimentaria y prevención del fraude alimentario
- c) Procedimientos establecidos para cumplir la Norma.

Para las auditorías internas el líder del equipo auditor selecciona a los auditores. El personal para ser considerado como auditor de calidad o inocuidad debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Aprobar un Curso de Auditor Interno en la norma a auditar.

- b) Ser independientes del proceso a ser auditado para asegurar la imparcialidad y objetividad de la auditoria.

Para las auditorías externas el auditor debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Aprobar curso de auditor interno.
- b) Tener experiencia comprobada en evaluación de Sistemas en las normas a evaluar.

El líder del Equipo Auditor prepara el Plan de Auditoria que incluye:

- a) La dirección de la Organización auditada.
- b) Fecha de la visita planeada.
- c) Auditor líder de la Auditoria.
- d) Miembros del equipo Auditor.
- e) Norma/Criterio de Auditoria.
- f) El alcance (describe la extensión y los límites).
- g) Los objetivos (definen qué es lo que se va a lograr).
- h) El día y hora de cada auditoria.
- i) Los auditores de cada proceso.
- j) Los procesos a auditar.
- k) Los responsables de los procesos a auditar.

Una vez aprobado dicho plan, el representante de la dirección lo dará a conocer a través de correo electrónico y/o publicado en la cartelera o puestos de trabajo al resto de la organización, con el objetivo de informar las fechas, las áreas a auditar y los auditores asignados.

El auditor con anticipación debe estar familiarizado con el proceso a auditar, mediante el análisis de la información o documentación.

Dajahu con el objeto de determinar si el SGIA es:

- a) Conforme con las disposiciones planificadas de la empresa, con los requisitos de las Normas Internacionales especificadas en el alcance y con los requisitos del sistema Integrado de gestión establecidos por la organización, y
- b) Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

La frecuencia determinada en la planificación de los procesos de auditorías internas y externas que refieren a las revisiones de los sistemas de inocuidad implantados se lleva a cabo conforme la evaluación de riesgos y vulnerabilidades de la empresa, con una frecuencia no menor a 1 vez por año, que serán realizadas conforme a:

- a) Complejidad del proceso productivo.
- b) Resultados de auditorías previas.
- c) Resultados de evaluación de riesgos de las actividades de la empresa.
- d) Nivel de implementación del SGIA.
- e) Desarrollo de los indicadores de gestión
- f) Cumplimiento de Política y objetivos de Calidad e inocuidad.

Realización de las actividades de seguimiento de una Auditoria: El representante de la dirección verifica la implantación de las acciones correctivas, preventivas o de mejora, cuando éstas ya han sido implementadas por el área auditada.

La finalización y eficacia de la acción correctiva y/o preventiva debe ser verificada por el auditor, alguna persona designada por el líder del equipo auditor o por el Representante de la Dirección y debe existir un informe que indique la evidencia revisada para considerar que la Acción Correctiva / Preventiva es eficaz. Los responsables del proceso deben:

- Realizar el análisis de las causas de las no conformidades.
- Establecer las acciones correctivas.
- Implementar las acciones correctivas.
- Asegurar que el plan de acción previene recurrencia de no conformidades (Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, 2022).

4.16 Revisión por la dirección.

Se debe cumplir con lo establecido en la Norma ISO 22000:2018 y en el Procedimiento de Revisión Gerencial SIG-SGC-PRO-002 versión 002 que en su descripción determina.

El Representante del SGIA es responsable de definir las fechas para las reuniones de revisión gerencial, donde se tratan los asuntos detallados en el alcance de este procedimiento. Esta reunión debe realizarse mínimo dos veces al año. El Representante del SGIA convoca vía correo electrónico o llamada telefónica a la realización de la reunión de revisión gerencial. Los asistentes a esta reunión pueden ser los representantes de cada área o personal invitado.

El representante del SGIA asigna previamente las responsabilidades de los asistentes a dicha reunión, siendo éstos los encargados de preparar la información necesaria de los temas a revisar, los cuales están definidos en el alcance de este procedimiento y detallados en la siguiente tabla:

Tabla 8. Responsabilidades para la revisión por la dirección.

TEMA	DOCUMENTO/REGISTRO	RESPONSABLE
Política del SIG	Política de la Calidad	RDS
Objetivos del SIG	Objetivos de la Calidad	RDS
Resultados de las auditorias	Informe de Auditoría Interna	RDS
Desempeño de los procesos y conformidad del servicio	Indicadores de gestión de los procesos	RDS
Estado de las acciones correctivas, preventivas y de mejora	Solicitudes de Acción	RDS
Acciones de seguimiento de las revisiones gerenciales anteriores	Actas de Revisión Gerencial	RDS
Cualquier cambio que pueda afectar al SIG	N/A	RDS
Recomendaciones de mejora	Actas de Revisión Gerencial	RDS
Necesidad de Recursos	N/A	Gerente

Fuente: Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, (2022).

Lo tratado en la revisión por la dirección queda registrado en acta incluyendo las decisiones para la mejora permanente y las necesidades de actualización integral del SGIA.

4.17 Mejora.

4.18 No conformidad y acción correctiva.

Se efectuará lo determinado en el Procedimiento de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora SIG-SGC-PRO-003 versión 004 que en su descripción establece.

Los colaboradores de Dajahu que identifiquen cualquier situación de incumplimiento o problema potencial que requiera una acción correctiva, y quieran realizar una acción preventiva o de mejora, podrán realizar una (SAC) (Solicitud de Acción Correctivas), bajo los siguientes escenarios específicos:

- Desviaciones en verificaciones de limpieza con instrumentos de validación.
- Desviaciones de análisis de validaciones externas.
- Queja, reclamos de clientes.
- Producto no conforme.
- Devoluciones.
- Desviaciones en los resultados de los indicadores.

Análisis de la solicitud: El responsable de gestión se reúne con las personas involucradas con el objetivo de:

- Analizar la situación reportada.
- Realizar el análisis de las causas.
- Establecer plan de acción.
- Implementar plan de acción.

Verificación de la solución implantada: el responsable de gestión o la persona que sea designada verifica la implantación y eficacia de las acciones tomadas. Si la solución implantada no elimina el problema o no atiende a la oportunidad de mejora, el Gerente General inicia un nuevo proceso.

El responsable de gestión o la persona que sea designada es responsable de verificar el cumplimiento de la acción tomada. Se revisará el estado de las acciones tomadas y se registra la evidencia revisada para considerar si las acciones tomadas previenen recurrencia.

Cierre de la acción tomada: el responsable de gestión o delegado llevará el monitoreo del cierre de las acciones tomadas. Una acción correctiva, preventiva o de mejora que sea o no resultado de un proceso de auditoría se la dará por culminada una vez que se haya comprobado su eficacia y se realiza un informe de las evidencias realizadas en la misma (SAC), las mismas que las podría realizar un auditor interno días antes, durante un proceso de auditoría y/o después, y/o Responsable de Gestión o algún colaborador de Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos que se designe para que compruebe la eficacia y realice el cierre de las mismas, el cierre se lo realizará una vez que se verifique la eficacia.

Acciones correctivas: las acciones correctivas pueden ser originadas por cualquiera de las siguientes situaciones en todas las áreas:

- No conformidades resultantes de las auditorías internas y externas.
- Indicadores de los procesos fuera de sus valores normales.
- No conformidad evidenciada en el producto.
- Reclamo o queja del cliente.

Nota: Se registra en la SAC (Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos, 2022).

4.19 Mejora continua.

Se seguirá con lo establecido en el Procedimiento de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora SIG-SGC-PRO-003 versión 004 con el fin de mejorar permanentemente el SGIA de Dajahu utilizando para ello la información derivada de:

- La comunicación.
- Revisión por la dirección.
- Auditorías internas y externas.

- Análisis de resultados de las acciones de verificación.
- Validación de las medidas de control.
- Acciones correctivas y actualización del SGIA (Organización Internacional de Normalización, 2018).

4.20 Actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.

Para estar seguros que el SGIA esté actualizado, el equipo de inocuidad de los alimentos evalúa el mismo a intervalos planificados, considerando el análisis de peligros, (PPRs) y (HACCP) establecidos. Estas actividades de actualización serán informadas a la alta dirección de Dajahu y se realizan según lo requerido en la Norma ISO 22000:2018.

5.DISCUSIÓN

El sistema de gestión de inocuidad alimentaria se enfoca en base a las 10 cláusulas de la norma ISO 22000:2018, basadas en una planificación estratégicos para lograr los objetivos propuestos, que se llevarána cabo mediante la preparación del manual de gestión de inocuidad alimentaria para la empresa Dajahu mediante observación y auditoría interna desde la recepción de la materia prima (arroz) hasta la entrega del producto.

A través de la elaboración del manual del sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la empresa DAJAHU cumple con las siguientes observaciones de las cláusulas de la norma ISO 22000:2018, cumple con 46,77% y no cumple con el 53,23% de los puntos del manual.

Las estrategias en cuanto a quién explica la funcionalidad de la estructura de alto nivel y cómo ayuda a lograr objetivos y minimizar el tiempo, ayudando a que este proyecto cumpla con el cronograma previamente estructurado, especialmente después de la innovación continua un nuevo negocio debe caracterizarse y mejorarse continuamente (Navarro F. , 2016).

Sobre la mejora continua e innovación que deben crear las empresas, se señala que una vez realizado un diagnóstico se concluye que DAJAHU cumple en un 46,77%, habrá un 53,23% de incumplimiento y no se aplicará el establecimiento de un sistema de control de alérgenos a la organización, donde se obtiene un parámetro no aplicable, todos estos resultados permiten a la empresa desarrollar y crear innovación acorde a lo que demanda la sociedad actual (Saavedra, 2017).

En cuanto a las preguntas de investigación, las encontramos satisfactorias porque según el diagnóstico inicial de la norma ISO 22000:2018 se concluyó que el diseño logró el sistema de gestión de inocuidad alimentaria según la norma ISO 22000:2018 lo cual es beneficioso para mejorar los sistemas de producción.

Para la producción de arroz envejecido y permite una mejor gestión de la producción y mantenimiento de los documentos de seguridad de acuerdo con la

norma ISO 22000:2018. Existe un beneficio importante que se deriva de las buenas prácticas de fabricación es la reducción del riesgo de enfermedades por intoxicación, esto se debe a que se promueve un saneamiento adecuado, lo que reduce la carga microbiana no deseada (Pérez I. G., 2019).

El sistema de gestión de inocuidad alimentaria ayuda a través de la documentación adecuada, el seguimiento de los requisitos reglamentarios, de infraestructura y del cliente para crear oportunidades en el mercado donde surgen las ganancias totales, impulsando una industria de pedidos y certificación.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Al realizar un análisis de los objetivos planteados en este trabajo, se concluye que se han logrado como se detalla a continuación.

La empresa DAJAHU ha considerado que se implemente HACCP siguiendo la versión anterior al CODEX CAC/RCP 1-1969 REV 4 (2003) debido a que el HACCP actualizado a diciembre 2020 tiene nuevas características tales como: cultura positiva la cual por el momento demanda contratar una consultora para su estudio y durante el año 2022 no está presupuestado este rubro, por lo que a solicitud de la empresa se levantó HACCP siguiendo los lineamientos del CODEX CAC/RCP 1-1969 REV 4 (2003).

El manual del sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la empresa DAJAHU ha sido desarrollado de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 22000:2018.

Se ha elaborado un manual del sistema de gestión de inocuidad alimentaria relacionado con las operaciones de la empresa, que al ser implementado traerá beneficios como certificación y mejores ventas.

Se ha creado una propuesta de cronograma para la implementación y certificación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria en la empresa DAJAHU según la norma ISO 22000:2018.

El cronograma para la implementación de los requisitos se realiza de acuerdo a la norma ISO 22000:2018, de la cual se obtiene los costos, resultando como costo final de USD 2556.

Se ha realizado un presupuesto para la implantación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria en la empresa DAJAHU.

6.2. Recomendaciones

Se dan las siguientes recomendaciones para lograr la eficiencia de los procesos de la empresa DAJAHU y una excelente inocuidad del producto de DAJAHU.

Cuando se alcancen los objetivos específicos de este trabajo, se determina que se podrá implementar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria, basado en la norma ISO 22000:2018 para la línea de producción de arroz envejecido de la empresa DAJAHU, ubicada KM 6 1/2 vía Duran-Tambo. Por lo tanto, se recomienda la implementación y certificación de SGIA para mejorar de la inocuidad del producto y la imagen de la organización.

Designar a un miembro capacitado de la organización para que sea responsable de monitorear y mejorar continuamente el sistema de gestión de inocuidad alimentaria, de modo que la organización pueda ahorrar en honorarios de consultoría en el futuro.

REFERENCIA

NTE INEN 1234. (2014). Granos y cereales.Arroz pilado. Requisitos. *NTE INEN 1234*, <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte-inen-1234-1r.pdf>.

Normativa internacional, 22000:2018. (2018). Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos— Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. *NORMA INTERNACIONAL 22000* , file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ISO-22000-2018-es.pdf.

ACADEMY, P. (2019). Inocuidad alimentaria. *PCQI ACADEMY*, <https://www.pcqia.com/estructura-del-plan-de-inocuidad-alimentaria/>.

Agroindustrias Dajahu SA. (s.f.). *Quiénes somos: Agroindustrias Dajahu SA*. Recuperado el 10 de Junio de 2022, de Agroindustrias Dajahu SA: <http://www.agrodajahu.com/quienes-somos.php>

Alimentaria, I. 2. (2022). ISO 22000 Seguridad Alimentaria. *bsigroup*, <https://www.bsigroup.com/es-ES/ISO-22000-Seguridad-Alimentaria/>.

Alimentos, I. N. (2020). Buenas Prácticas Manufactura (BPM). *Sinónimo de responsabilidad e inocuidad en los alimentos*, <https://www.invima.gov.co/buenas-practicas-de-manufactura-bpm-sinonimo-de-responsabilidad-e-inocuidad-en-los-alimentos>.

ARCSA-DE-067-2015-GGG. (2016). Normativa tecnica sanitaria para alimentos procesados. *Ministerio de la salud publica*, https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/04/ARCSA-DE-067-2015-GGG_NORMATIVA-T%C3%89CNICA-SANITARIA-PARA-ALIMENTOS-PROCESADOS.pdf.

Betancourt, G. y. (2019). Desarrollo e implementación del plan de mantenimiento para los equipos de la empresa Prodehogar LTDA. (*Tesis de grado*)

Fundación universidad de américa, Colombia,
<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6906/1/4131610-2018-2-IM.pdf>.

Burckhardt Victor, G. V. (2016). Estrategia y Desarrollo de una Guía de Implantación de la norma ISO 9001: 2015. *Aplicación pymes de la Comunidad Valenciana*, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=655245>.

Carriel R, B. C. (2017). Sistema de gestión y control de calidad. *Revista Científica Mundo de la investigación y el conocimiento*, <https://doi.org/10.26820/recimundo/2.1.2018.625-644>.

Dajahu. (2022). Preparación y respuesta ante emergencia. *Preparación y respuesta ante emergencia*. Duran, Ecuador.

DAJAHU. (7 de Abril de 2022). Procedimiento de calibración de equipos e instrumentos de medición Dajahu. *Procedimiento de calibración de equipos e instrumentos de medición Dajahu*. Durán, Ecuador.

DAJAHU. (31 de Marzo de 2022). Procedimiento de producto no conforme Dajahu. *Procedimiento de producto no conforme Dajahu*. Duran, Ecuador.

Dajahu. (24 de Marzo de 2022). Procedimiento etiquetado y rotulación. *Procedimiento etiquetado y rotulación*. Duran, Ecuador.

Díaz. (2009). Buenas Prácticas de Manufactura. *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura*, BVE19040153e.pdf;sequence=1 (iica.int).

Díaz, M. G. (2016). Inocuidad en los alimentos tradicionales:el queso de Poro de Balancán como un caso de estudio. *Estudios Sociales*, doi: 10.24836/es.v25i47.310.

FAO. (2014). Organización de las naciones unidas. *Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación*, <https://www.buenastareas.com/ensayos/Fao-Organizaci%C3%B3n-De-Las-Naciones-Unidas/47034750.html>.

Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos. (24 de Marzo de 2022). Ficha Técnica #031. Durán, Guayas, Ecuador.

Fideicomiso Mercantil Dajahu Dos. (24 de Marzo de 2022). Procedimiento de Trazabilidad. *Procedimiento de Trazabilidad*. Durán, Guayas, Ecuador.

Francisco Becerra, A. A. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador. *Universidad de Otavalo, Ecuador*, <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v19n1/1409-4703-aie-19-01-571.pdf>.

Guevara, C. (2020). Principios de gestión de calidad en empresa de servicios de mantenimiento eléctrico del sector petrolero. *Revista Venezolana de Gerencia*, doi: 10.37960/revista.v25i89.31393.

Hernández, F. y. (2014). Metodología de la investigación. *Universidad Florencio del Castillo*, <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.

Hidalgo, F. K. (2007). El HACCP y la ISO 22000: Herramienta esencial para la inocuidad y calidad de alimentos. *Ingeniería Industrial*, <https://www.redalyc.org/pdf/3374/337460076004.pdf>.

INA-PIDTE. (2020). Medidas de control para la inocuidad. *INA-PIDTE*, https://www.ina-pidte.ac.cr/pluginfile.php/14407/mod_resource/content/11/medidas.html#:~:text=Las%20medidas%20de%20control%20de,en%20caso%20de%20estar%20presente.

Institution, T. B. (2022). ISO 22000 Seguridad Alimentaria. *The British Standards Institution*, <https://www.bsigroup.com/es-ES/ISO-22000-Seguridad-Alimentaria/#:~:text=ISO%2022000%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n,%22granja%20hasta%20la%20nevera%22>.

ISOTools. (2018). La importancia de la Inocuidad Alimentaria. *ISOTools*, <https://www.isotools.org/2018/01/16/la-importancia-la-inocuidad-alimentaria/>.

ISOToolsExcellence. (2016). ISO 9001 ¿Como realizar el manual de calidad? *ISOToolsExcellence*, <https://www.isotools.org/2016/07/27/iso-9001-2015-realizar-manual-calidad/>.

Google, Maps. (2022). Ubicación Agroindustria DAJAHU. *Google Maps*, <https://www.google.com/maps/place/Agroindustrias+Dajahu/@-2.2080358,-79.8096137,15z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0xe1486e0694df13bb!8m2!3d-2.2080358!4d-79.8096137>.

Marín Moncada, F. E. (2013). Diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de inocuidad alimentaria ISO 22000 y elaboración de planes de acción. *Universidad Libre*, <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9919>.

Mario, T. (2017). Tipos de investigación. <https://www.mindomo.com/es/mindmap/tipos-de-investigacion-tamayo-y-tamayo-mario-00113227e6614ddeaaae78ff83322017>.

Masters, C. (2021). Qué Es Un Análisis Estratégico De La Competencia. <https://idoc.pub/documents/idocpub-pon2j3x2pj40>.

Mayorga, M. (2021). Impacto y beneficios de la implementación de las buenas prácticas de manufactura (BPM) en la industria láctea. (*Tesis de grado*)

Fundación Universidad de América, Colombia,
<https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/8382>.

Meléndez, L. (2017). Propuesta de implementación del sistema de gestión de calidad en una industria pesquera según la norma ISO 9001:2015. *Pontificia Universidad Católica del Perú,*
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9337>.

Montigue, E. (2020). Diseño del sistema de calidad e inocuidad del producto basado en la norma ISO 22000 En la empresa Carvajal Empaques.". *Universidad de Guayaquil - Facultad de ingeniería industrial,*
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/51406/1/4.-TESIS-MONTIGUE%20CALVA%20ERICK%20JORDAN.pdf>.

Navarro, F. (2016). Las normas ISO y la estructura d alto nivel . *Canal Gestión Integrada,* <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/las-normas-iso-la-estructura-alto-nivel/>.

Nieto, E. (2018). TIPOS DE INVESTIGACIÓN.
<https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>.

Palomino, G. P. (2018). Metodología Delphi en la gestión . *Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica,* 35:483-90 Recuperado de [doi:10.17843/rpmesp.2018.353.3086](https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.353.3086).

Pedraja, M. E. (2020). Liderazgo y cultura organizacional como factores de influencia en la calidad universitaria: un análisis conceptual. *SCIELO,*
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062020000500003&script=sci_arttext.

Pedraza, A. (2019). La implementación de un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos según la NTC ISO 22000:2018 En una planificadora. *Fundación universidad de américa facultad de educación permanente y avanzada,*

<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7501/1/261966-2019-II-GC.pdf>.

- Pérez, I., Garmendia, F. y Molina, D. (2019). *Propuesta de Implementación de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) para la Cooperativa Láctea Rancho Santa María ubicada en la comunidad Mirafior del departamento de Estelí*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Ingeniería, Estelí. Recuperado de <http://ribuni.uni.edu.ni/3404/>
- plc, I. G. (2020). ISO 22000 / HACCP Inocuidad Alimentaria. *Intertek Group plc*, <https://www.intertek.es/alimentacion/auditoria/iso-22000/#:~:text=Las%20organizaciones%20que%20implementan%20la,uso%20de%20un%20documento%20%C3%BAnico>.
- Qué Es Un Análisis Estratégico De La Competencia. (2021). <https://idoc.pub/documents/idocpub-pon2j3x2pj40>.
- Raeburn, A. (2021). Análisis FODA. ASANA, <https://asana.com/es/resources/swot-analysis>.
- Ramírez, R., Villalobos A. y Herrera, B. (2018). Proceso de talento humano en la gestión estratégica. *Revista de ciencias humanas y sociales, Especial N° 1829*. Recuperado de <file:///C:/Users/env/Downloads/Articulo73-RamrezMolina-OpcinAo34EspecialNo.182018.pdf>
- Rodriguez, R. L. (2010). Situacion arroceras ecuatoriana. *Corporación de Industriales Arroceros del Ecuador*, <http://www.acpaarrozcorrientes.org.ar/Jornadas-2010/11.pdf>.
- Saavedra, M., Camarena A. y Tapia S. (2017). Calidad para la

competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas, de la Ciudad de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(80):551-75. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/290/29055967002/html/>

SafetyCulture. (2021). *Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) | Auditor. ¿Qué son las buenas prácticas de manufactura?* Recuperado de <https://safetyculture.com/es/temas/bpm-buenas-practicas-de-manufactura/>

Salgado, M. y Castro, K. (2007). Importancia de las buenas prácticas de manufactura en cafeterías y restaurantes. *Vector*. 2:33-40. Recuperado de http://vip.ucaldas.edu.co/vector/downloads/Vector2_4.pdf

Slorach, S. A. (2002). Enfoques integrados para la gestión de inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria. *Foro mundial FAO/OMS de las Autoridades de Reglamentación sobre Inocuidad de los Alimentos.*, https://www.adiveter.com/ftp_public/articulo1086.pdf.

Sociedad, S. R. (2019). El arroz y su importancia en los emprendimientos rurales de la agroindustria como mecanismo de desarrollo local de samborondón. *Scielo Revista Universidad y Sociedad*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100324.

Tamayo, M. (2017). *Tipos de investigación*. Recuperado de <https://www.mindomo.com/es/mindmap/tipos-de-investigacion-tamayo-y-tamayo-mario-00113227e6614ddeaaae78ff83322017>

Vaquero, M. (2018). ISO 22000:2018 Guía de implementación de sistema de gestión de la seguridad alimentaria. *ISO - International Organization for*

Standardization, <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-22000-Guia-de-implantacion.pdf>.

Vásquez, F. (2021). *Buenas prácticas de manufactura. Control y vigilancia de alimentos*. Perú: Dirección de control y vigilancia sanitaria. Recuperado de [http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Establecimientos/ Reuniones/Reunion_I/I_BPM.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Establecimientos/Reuniones/Reunion_I/I_BPM.pdf)

ANEXOS

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
4. Contexto de la Organización	
4.1	Comprender la Organización y su contexto
<input checked="" type="checkbox"/>	1) ¿Han determinado los problemas externos e internos en el Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria (FSMS)?
<input checked="" type="checkbox"/>	2) ¿Son estas cuestiones relevantes para su propósito y capacidad para lograr el resultado previsto del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria (FSMS)?
4.2	Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas
<input checked="" type="checkbox"/>	1. ¿Cuántas partes interesadas son identificadas por usted y son relevantes para su Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria?
<input checked="" type="checkbox"/>	2. ¿Cuáles son los requisitos de las partes interesadas en el Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos? ¿Qué procedimiento o proceso se sigue para entender a las partes interesadas requisitos?
4.3	Determinar el alcance del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Han determinado los límites y la aplicabilidad del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Ha documentado el alcance de la organización teniendo en cuenta los siguientes detalles?
<input checked="" type="checkbox"/>	a) ¿Ha determinado el alcance de la organización y ha considerado cuestiones externas e internas?
<input checked="" type="checkbox"/>	b) ¿Ha considerado algún requisito de las partes interesadas en el ámbito?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Ha preparado el ámbito FSMS documentado?
4.4	Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Ha establecido, mantenido, implementado, actualizado y mejorado continuamente FSMS de acuerdo con ISO 22000:2018? ¿Considera el proceso necesario para el mismo?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cómo se establece el FSMS?
5. Liderazgo	
5.1	Liderazgo y Compromiso
Sí	¿Cómo demuestra la alta dirección liderazgo y compromiso para FSMS?
<input checked="" type="checkbox"/>	a) ¿Ha firmado y establece la Alta Dirección la Política de Seguridad Alimentaria? ¿Los objetivos son aprobados por la Alta Dirección? ¿Es activo en la formulación de políticas y objetivos de inocuidad? ¿Están los objetivos de la FSMS en línea con la dirección estratégica de la organización?
<input checked="" type="checkbox"/>	b) ¿Cómo se garantiza la integración de los requisitos del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria con los procesos de negocio de la organización?
<input checked="" type="checkbox"/>	c) ¿Cómo se aseguran de que los recursos relacionados con el Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria (FSMS) estén disponibles? Si se requiere algún recurso, ¿con quién se pone en contacto? ¿Cuál es el proceso formal para obtener la aprobación de los recursos?

Anexo 1. Clausulas ISO 22000:2018.

Continua...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito	
<input checked="" type="checkbox"/>	(d)	¿Ha comunicado los requisitos del sistema FSMS en la organización? ¿Cómo se comunica la importancia de la aplicación eficaz del Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos y sus beneficios? ¿Cuáles son los métodos que se siguen para la comunicación?
<input checked="" type="checkbox"/>	(e)	¿Cómo se asegura de que FSMS logre el resultado previsto?
<input checked="" type="checkbox"/>	f)	¿Cuántas personas dirigen y apoyan para contribuir a la eficacia del sistema FSMS? ¿Ha definido el equipo de soporte de FSMS?
Sí	g)	¿Cómo promueves la mejora continua?
<input checked="" type="checkbox"/>	(h)	¿Cuáles son las funciones de la dirección? ¿Cómo apoya y demuestra liderazgo para FSMS? ¿Cómo demuestra su compromiso con el sistema ISO 22000 FSMS?
5.2	Política	
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Ha establecido la Política de Seguridad Alimentaria?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Es esta política adecuada al propósito y al contexto de la organización?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Quién ha definido la Política de Seguridad Alimentaria de la <u>organización</u> ? ¿Cuál es el marco para establecer los objetivos de FSMS? ¿Dónde ha documentado los objetivos de FSMS?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Ha incluido el compromiso de satisfacer los requisitos aplicables relacionados con la inocuidad en la política?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Incluye la política la mejora continua en el Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria? ¿Cómo se realiza un seguimiento de las mejoras continuas? ¿Qué beneficios obtiene usted al implementar esta norma ISO 22000:2018?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Cómo se comunica la Política de Seguridad Alimentaria dentro de la organización?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Incluye la política las competencias relacionadas con FSMS?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Cuál es el sistema de comunicación de la política? ¿Está disponible como información documentada? ¿Se comunica, entiende y se aplica a todos los niveles? ¿Está disponible para todas las partes interesadas?
5.3	Funciones organizativas, responsabilidades y autoridades	
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Ha asignado y comunicado la descripción del trabajo, incluidas las responsabilidades y las autoridades, para los roles relevantes para FSMS? ¿Cómo?
<input checked="" type="checkbox"/>		En la descripción del trabajo, ¿ha definido claramente los recursos y responsabilidades de todos los interesados por cómo contribuyen a cumplir con los requisitos de ISO 22000:2018 <u>estándar</u> ? ¿Están los roles claramente definido en la descripción del trabajo para evitar conflictos?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Ha definido responsabilidades y autoridades para informar sobre el rendimiento del FSMS dentro de la organización? ¿Reporta el desempeño del sistema de gestión de la seguridad alimentaria a la alta dirección? ¿Cómo se informa y quién es responsable?
Sí		¿Quién tiene que garantizar el suministro de recursos para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria? ¿Qué recursos son necesarios para incluir?
<input checked="" type="checkbox"/>		¿Quién es nombrado Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria? ¿Cuáles son las funciones, responsabilidades y autoridades definidas del Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria?

Continua...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
Sí	En la descripción del trabajo, ¿ha definido claramente los recursos y responsabilidades de todas las personas que se refieren a la forma en que contribuyen a cumplir con los requisitos de la norma ISO 22000:2018? ¿Están claramente definidos los roles en la descripción del trabajo para evitar <u>conflictos</u> ? ¿Las autoridades comunican las responsabilidades a los empleados involucrados?
Sí	¿Ha definido responsabilidades y autoridades para informar sobre el rendimiento del FSMS dentro de la organización? ¿Cómo se informa del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria a la alta dirección? ¿Cómo se informa y quién es responsable? ¿Son todos los empleados responsables de informar de los problemas relacionados con FSMS? ¿A quién informan?
6. Planificación	
6.1	Acción para abordar riesgos y oportunidades
✘	¿Ha establecido, implementado y mantenido el proceso para la planificación de FSMS? ¿Puede explicar cómo se sigue? ¿Cómo se determinan los riesgos y oportunidades que deben abordarse para:
✘	a) ¿Cómo se asegura de que el Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria logre el resultado previsto?
✘	b) ¿Cómo se previenen o reducen los efectos no deseados relacionados con el riesgo?
Sí	c) ¿Cómo se logra una mejora continua?
✘	¿Cómo planea acciones para abordar los riesgos y oportunidades? ¿Cómo se integran e implementan estas acciones en los procesos del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria?
✘	¿Cómo evalúa las acciones para su eficacia relacionadas con el riesgo y las oportunidades?
✘	¿Qué evalúa para garantizar la acción de eficacia?
✘	¿Cómo se define un proceso de evaluación de riesgos? ¿Las medidas adoptadas son proporcionadas al impacto en la inocuidad de los alimentos, la conformidad de los productos alimenticios, el servicio a los clientes y los requisitos de las partes interesadas en la cadena alimentaria?
6.2	Objetivos de seguridad alimentaria y planificación para lograrlos
✘	¿Cómo se establecen los objetivos en las funciones y niveles pertinentes? ¿Dónde están documentados? ¿Quién los supervisa? a) ¿Son estos objetivos coherentes con la Política de Seguridad Alimentaria? b) ¿Sus objetivos de inocuidad son medibles? A ver. ¿Existen objetivos que no sean medibles? c) ¿Cómo se comunican los objetivos? ¿Con qué frecuencia se actualizan los objetivos?
✘	¿Cómo conserva información documentada sobre los objetivos? ¿Tiene algún plan para lograr los objetivos? ¿Ha considerado las siguientes condiciones en la planificación de los objetivos? <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué se hará? • ¿Qué recursos se necesitarán?

Continúa...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién será responsable de planificar los objetivos e implementar la tarea? • ¿Cuándo se completará? • ¿Cómo se evalúan los resultados de los objetivos de inocuidad?
X	¿Cómo se establecen, implementan y mantienen objetivos documentados? ¿Ha considerado las obligaciones de cumplimiento y el riesgo y las oportunidades para enmarcar estos objetivos?
X	¿Qué tipo de objetivos se definen? ¿Qué parámetros deben tenerse en cuenta al establecer y revisar los objetivos?
X	¿Has planificado cómo lograr los objetivos? ¿Este plan cubre lo que se hará, los detalles y responsabilidades de los recursos y la fecha objetivo? ¿Cómo se evalúan los resultados, incluidos los indicadores para el logro de estos objetivos?
6.3	Planificación de cambios
Sí	¿Ha determinado las necesidades y oportunidades para cualquier cambio en el FSMS?
Sí	¿Cómo puedes sacar el cambio en la organización?
Sí	¿Cuáles son las cosas que debe considerar en el momento del cambio en la organización?
Sí	¿Considera la disponibilidad de recursos en el momento del cambio de organización?
Sí	¿Considera el propósito del cambio y sus posibles consecuencias?
Sí	¿Considera la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades en el momento del cambio de organización?
7. Soporte	
7.1	Recursos
Sí	<p>¿Ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para lo siguiente?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento • Implementación • Mantenimiento y • Mejora continua <p>¿Quién es responsable de proporcionar recursos?</p>
Sí	¿Ha proporcionado la infraestructura necesaria para la operación?
Sí	¿Ha proporcionado el entorno necesario para el funcionamiento de su proceso?
Sí	¿Cómo se asegura de que los recursos sean adecuados para el tipo específico de actividades de supervisión y medición? ¿Cómo mantiene y se asegura de que los recursos continúen teniendo cuidado para su propósito?
X	¿Ha determinado cómo adquirir o acceder a cualquier conocimiento adicional necesario y utilizarlos al abordar las necesidades y tendencias cambiantes? ¿Quién es nombrado Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria? ¿Cuáles son las funciones, responsabilidades y autorizaciones definidas del Líder del Equipo de Seguridad Alimentaria?
X	¿Cómo se controlan los elementos desarrollados externamente de FSMS? ¿Considera el FSMS el PRP, el análisis de peligros y el plan de control de riesgos para ellos? ¿Qué información documentada se conserva para la misma?

Continua...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito	
X	¿Cómo se controlan los procesos, productos y servicios proporcionados externamente de FSMS? ¿Qué controles se establecen? ¿Cómo se realiza el monitoreo? ¿Cuál es el sistema para su aprobación? ¿Cómo se garantiza que la seguridad no se vea comprometida durante dicho proceso? ¿Cuál es el sistema para la evaluación y reevaluación?	
7.2	Competencia	
Sí	a)	¿Determina la organización la competencia necesaria para el personal que realiza actividades que afectan a FSMS? ¿Cómo se determina la competencia? ¿Prepara la matriz de competencias relacionada con la actividad de FSMS? ¿Se ha asegurado de que se ha alcanzado la competencia necesaria? Si en algún ámbito no se alcanza la competencia, ¿qué medidas se toman?
Sí	b)	¿Proporciona formación o toma otras medidas para lograr la competencia necesaria? ¿Ha definido cuáles son la educación, la formación y la experiencia apropiadas para diferentes categorías de personas? ¿Dónde mantiene esa información documentada?
Sí	c)	¿Se ha asegurado de que se ha alcanzado la competencia necesaria? ¿Qué acciones se toman para adquirir la competencia necesaria? ¿Cómo se evalúa la eficacia de la acción tomada, por ejemplo, prueba escrita, rastros simulados, revisión de la eficacia del entrenamiento, etc.? ¿Qué medidas se han adoptado para mejorar la competencia de las personas?
Sí	(d)	¿Mantiene la información adecuada y la información documentada de educación, formación, habilidades y experiencia y cualificaciones como prueba de competencia?
X	¿Cuáles son los parámetros cubiertos por la competencia? ¿Cómo mantiene los registros de capacitación de todos los empleados? ¿Cuál es el mecanismo de identificación de las necesidades de formación y de capacitación a todos los empleados? ¿Todos los empleados están capacitados para los requisitos de ISO 22000 FSMS?	
Sí	¿Cuáles son las capacitaciones que usted proporciona a todos los empleados? ¿Muestre sus registros de entrenamiento?	
Sí	¿Cómo planeas e imparte capacitación? ¿Tienes una lista de entrenadores internos? ¿Cuál es el mecanismo de proporcionar capacitación de inducción a nuevos empleados? ¿Cuál es su plan de entrenamiento para los próximos seis meses?	
7.3 X	Conciencia	
	a)	¿Sus empleados están al tanto de la Política de Seguridad Alimentaria y sus Objetivos? ¿Cómo contribuye a implementar la política en su área de trabajo?
	b)	¿Cómo contribuye al Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria? ¿Qué beneficios se logran mediante la implementación del FSMS? ¿Cuál es su rendimiento de inocuidad mejorado?
	c)	¿Es consciente el empleado de cuál es la implicación de no cumplir <u>con los</u> requisitos de FSMS y no cumplir con las obligaciones del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos? ¿Cómo <u>proporciona esa</u> conciencia a todas las personas inmersas en el FSMS?
7.4	Comunicación	

Continúa...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito	
<p style="text-align: center;">X</p>	¿Cómo se determina la necesidad de comunicación interna y externa relevante para FSMS? ¿Tiene algún plan de comunicación?	
	a)	¿Qué comunica en relación con FSMS?
	b)	¿Cuándo comunica lo relacionado a FSMS?
	c)	¿A quién comunica lo relacionado a FSMS?
	(d)	¿Cómo comunica todo lo relacionado a FSMS?
	(e)	¿Quién comunicará todo lo relacionado con FSMS?
	¿Responde a la comunicación relevante sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria? ¿Hay alguna información documentada de esta comunicación?	
	¿Ha comunicado internamente la información relevante para FSMS en varios niveles y funciones? ¿Cómo? ¿Cuáles son los parámetros que se comunican?	
	¿Cómo se distingue la comunicación al actualizar el FSMS?	
	¿Se asegura de que dicha comunicación permita a las personas contribuir a la mejora continua? ¿Cómo?	
	¿Con quién se realiza la comunicación externa? ¿Cuáles son los criterios considerados para la comunicación externa?	
	¿Ha comunicado externamente la información relevante para FSMS? Muéstranos ¿qué tipo de comunicación realizas externamente? ¿Cubre toda la información requerida por todas las obligaciones de cumplimiento aplicables?	
7.5	Información documentada	
7.5.1	General	
Sí	a)	¿Necesita información documentada según ISO 22000:2018?
Sí	b)	¿Cómo decide eficazmente la necesidad de información de documentación?
Sí	c)	¿Ha documentado información en forma de copia en papel o copia electrónica?
Sí	1)	¿Cuál es su información documentada para la competencia de las personas?
Sí	2)	¿Ha documentado información como la política de seguridad alimentaria y los objetivos de FSMS?
Sí	3)	¿Ha documentado el alcance del FSMS?
Sí	5)	¿Tiene alguna información documentada para cumplir con los requisitos de la ISO 22000:2018?
7.5.2	Creación y actualización	
Sí	a)	¿Ha creado y actualizado información documentada que cubre la identificación y descripción adecuadas del título, la fecha y el número de autor o referencia?
Sí	b)	¿Ha creado formato para información documentada, incluyendo identificación, idioma, versión de software y gráficos y medios como copia en papel y copia electrónica?

Continua...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito	
SÍ	c)	¿Quién está autorizado para revisar y actualizar y volver a solicitar información documentada?
SÍ	(d)	Antes de la emisión de información documentada, ¿aprueba su adecuación e idoneidad? ¿Quién está autorizado a aprobar y revisar la información documentada? ¿Cómo se asegura de que la información documentada sea adecuada y adecuada para este propósito? ¿Dónde se define dicha autoridad para la aprobación y revisión de la información documentada?
7.5.3	Control de la información documentada	
SÍ	a)	¿Ha definido algún mecanismo de control para la información documentada? ¿Cómo se asegura de que la información documentada esté disponible para su uso cuando sea necesario?
SÍ	b)	¿Cómo se protege la información documentada? ¿Cómo adopta un sistema como la confidencialidad para protegerse contra el uso indebido o la pérdida de integridad?
SÍ	c)	¿Están protegidos y controlados los documentos requeridos por el FSMS? ¿Cómo? ¿Quién está autorizado para controlar los documentos FSMS? ¿Cómo se distribuye la información documentada? ¿Ha preparado la lista de copias autorizadas para entender quién tiene acceso a la información? ¿Cómo se recupera la información documentada y se utiliza?
SÍ	(d)	¿Se establece y mantiene la información documentada para proporcionar pruebas de conformidad con los requisitos y el funcionamiento efectivo del FSMS? ¿Cómo se almacena y conserva la información documentada? ¿Cómo se asegura de que sea legible?
SÍ	(e)	¿Está protegido y controlado? ¿Cómo se cambia la información documentada? ¿Cómo se establece el control de versiones para la información documentada? ¿Está utilizando alguna herramienta automatizada para dicho control de versiones y gestión de la configuración?
SÍ	f)	¿Hay información documentada para definir los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de información documentada? ¿Ha definido el período de retención para varios tipos de información documentada? ¿Cómo se deshace de esa información documentada en copia impresa, así como copia blanda?
SÍ		¿La lista maestra para información documentada con número de revisión está hecha y actualizada? ¿Nos muestra la última revisión del Manual y otra información documentada? ¿Cómo se mantiene la lista maestra de enmiendas en la página? ¿Cómo informa a todas las personas para cambios en cualquier información documentada? ¿Quién es responsable de la aprobación y el control de los diferentes tipos de documentos? ¿Cambia todo el documento o hace una modificación en la página? ¿Cómo obtiene información sobre los cambios en la información documentada? ¿Cómo se informa a todas las personas interesadas?
SÍ		¿Cómo se identifica la información documentada para el <u>control</u> así como para el obsoleto?
SÍ		¿Conserva documentos obsoletos? ¿Dónde lo conservas?
8.0 Operación		
8.1	Planificación y Control Operacionales	

Continúa...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
X	¿Ha planeado e implementado procesos según el sistema estándar ISO 22000:2018 FSMS?
X	¿Implementa acciones para riesgos y oportunidades?
Sí	¿Cómo se determina el requisito de productos y servicios? ¿Ha especificado los criterios para los procesos y la aceptación de productos y servicios?
Sí	¿Tiene alguna información documentada del proceso llevada a cabo según el plan?
Sí	¿Cómo se documenta la información para tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo previsto? ¿Dónde guarda esa información? Sobre la base de dicha información si ocurre algún retraso, ¿qué medidas se toman?
Sí	¿Cómo se asegura de que el control implementado de los procesos sea según los criterios definidos?
Sí	¿Cómo controla los cambios planificados y revisa las consecuencias de los cambios no intencionales? ¿Quién es responsable de lo mismo?
Sí	¿Cómo se asegura de que el proceso externalizado esté controlado o influenciado? ¿Qué tipo y extensión de control o influencia se aplica a lo(s) proceso(s)? ¿Qué control o influencia se define dentro del FSMS para dicho proceso externalizado? ¿Ha establecido un sistema para la selección de proveedores y actividades externalizadas y cómo les comunica los controles?
Sí	¿Qué se considera como control operativo? ¿Qué operaciones deben cubrirse en el marco del plan de control operativo?
Sí	¿Ha definido parámetros de control operativo para el proceso identificado? ¿Qué procesos están cubiertos?
8.2	PPR
X	¿Ha establecido el PPR? ¿Cómo se implementa y actualiza lo mismo?
X	¿Son apropiados, implementados y aprobados los PPR por el equipo de seguridad alimentaria?
X	¿Cómo se seleccionan los PPR, qué consideraciones se dan? ¿Considera los requisitos aplicables estándar, códigos de práctica e ISO 22002?
X	<p>¿Considera lo siguiente para PPR?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) construcción, disposición de edificios y servicios públicos asociados; b) disposición de las instalaciones, incluida la zonificación, el espacio de trabajo y las instalaciones de los empleados; c) suministros de aire, agua, energía y otros servicios públicos; d) el control de plagas, la eliminación de residuos y aguas residuales y los servicios de apoyo; e) la idoneidad de los equipos y su accesibilidad para la limpieza y el mantenimiento; f) procesos de aprobación y aseguramiento de proveedores (por ejemplo, materias primas, ingredientes, productos químicos y envases); g) recepción de materiales entrantes, almacenamiento, despacho, transporte y manipulación de productos; h) medidas para la prevención de la contaminación cruzada; i) limpieza y desinfección; j) higiene personal; k) información sobre productos/concienciación del consumidor; l) otros, según corresponda. <p>¿Cómo se realiza el seguimiento de los ítems mencionados en esta cláusula?</p>

Continúa...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
8.3	Trazabilidad
Sí	¿Cuál es el sistema de trazabilidad? ¿Cómo funciona el sistema de trazabilidad? ¿Cómo se controla el reproceso?
Sí	¿Has identificado los requisitos legales? ¿Cómo se mantienen los registros de trazabilidad? ¿Cómo se comprueba la eficacia del sistema de trazabilidad?
Sí	¿Tiene la organización capacidad y puede satisfacer las reclamaciones de los productos y servicios que ofrece? ¿Cómo se asegura?
8.4	Preparación y respuesta ante emergencias
Sí	¿Cuál es el sistema de preparación y respuesta ante emergencias? ¿Qué emergencias potenciales se consideran? ¿Tiene la información documentada para administrar la misma?
Sí	¿Cómo maneja las emergencias e incidentes?
Sí	¿Ha definido la respuesta a emergencias e incidentes? ¿Considera los requisitos legales y reglamentarios, la comunicación interna y la comunicación externa?
8.5	Control de peligros
8.5.1	Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros
X	¿Cómo se realiza el análisis de peligros? ¿Considera los requisitos legales, reglamentarios y de clientes aplicables; productos, procesos y equipo; y peligros de seguridad alimentaria?
Sí	¿Cómo se identifican las características de las materias primas, los ingredientes y los materiales contractuales de los productos?
X	¿Considera el uso previsto de los productos?
Sí	¿Cómo se preparan los diagramas de flujo de los procesos? ¿Qué criterios se consideran? ¿Cuál es el sistema para la verificación in situ del diagrama de flujo?
X	¿Cómo se considera la descripción de los procesos y el entorno del producto? <u>Son el diseño, el equipo de procesamiento, y los PPR considerados?</u> ¿Cómo se cuidan las variaciones estacionales? ¿Qué información documentada se mantiene?
8.5.2	Análisis de peligros
X	¿Cómo se realiza el análisis de peligros? ¿Cómo se consideran los diferentes criterios para la identificación de peligros? ¿Considera la información interna y externa, incluidos los datos científicos? ¿Considera los requisitos legales, reglamentarios y del cliente?
X	¿Cómo se definen los pasos del proceso para el análisis de riesgos? ¿Cómo se define el nivel aceptable para cada peligro?
X	¿Cómo se hace la evaluación de riesgos? ¿Consideras la probabilidad y severidad? ¿Consideras el peligro significativo?
X	¿Cómo categorizar la medida de control? ¿Cómo los seleccionas ?
8.5.3	Validación de medidas de control y combinación de medidas de control

Continúa...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Tiene el sistema de validación las medidas de control? ¿Considera la combinación de medida de control para la misma? ¿Cuál es la metodología de validación? ¿Cuál es el sistema de modificación? ¿Mantiene alguna información documentada para la misma?
8.5.4 <input checked="" type="checkbox"/>	Plan de Control de Peligros ¿Cómo prepara el Plan de Control de Peligros? ¿Qué principios utiliza para preparar el Plan de Control de Peligros? ¿Cómo se determinan los límites críticos y los criterios de acción? ¿Cuál es el sistema de monitoreo? ¿Cuál es el sistema para tomar medidas correctivas para PCC u PPRO? ¿Cómo se implementa el plan de control de peligros?
8.6	Actualización de la información que especifica los PPR y el plan de control de peligros
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Qué información se actualiza en función del PPR y del Plan de Control de Peligros?
8.7	Control de Monitoreo y Medición
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuál es el sistema de monitoreo y medición del equipo? ¿Qué información documentada se conserva para el monitoreo y la medición? ¿Cuáles son los requisitos de trazabilidad de los instrumentos? ¿Cómo se valida el software? ¿Cómo se controla la versión del software? ¿Cuál es el sistema para la gestión de la configuración?
8.8	Verificación relacionada con PPR y Plan de Control de Peligros
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuál es el sistema de verificación de PPR y plan de control de peligros? ¿La actividad de verificación incluye la eficacia del PPR, la implementación del plan de control de peligros, el nivel aceptable de peligro y el aporte al análisis de peligros? ¿Qué información documentada se conserva para la actividad de verificación? ¿Qué acciones se toman si las pruebas del producto muestran un error en la actividad de verificación?
8.8.2	Análisis de los resultados de las actividades de verificación
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuál es el sistema para el análisis de las actividades de verificación?
8.9	Control de las no-conformidades de productos y procesos
8.9.1	¿Quién es competente para iniciar la acción correctiva sobre el producto y el proceso de inconformidades como las PCC o los PPRO?
8.9.2	Correcciones
Sí	¿Cuál es el sistema que aplica la organización cuando no se cumplen los PCC y/o el PPRO? (Relacionado con el producto)
Sí	¿Qué métodos se utilizan para la evaluación y corrección de los productos afectados? ¿Y cuál es el sistema para la revisión?
Sí	¿Cómo se manejan los productos potencialmente inseguros?

Continúa...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
Sí	¿Compruebe las consecuencias, causas y requisitos de identificación de los productos en caso de que se requieran correcciones?
Sí	¿Cómo se manejan los productos no-conformes y qué información documentada se mantiene?
8.9.3	Acciones correctivas
Sí	¿Cómo se evalúa la necesidad de acciones correctivas? ¿Y en qué circunstancias?
Sí	¿Qué incluyen esas acciones? ¿Qué información documentada se conserva?
8.9.4	Manipulación de productos potencialmente inseguros
Sí	¿Cómo se identifican los productos potencialmente inseguros? ¿Qué medidas se toman si los productos potencialmente inseguros han salido de la organización? ¿Qué información documentada se conserva para los productos potencialmente inseguros?
Sí	¿Qué evaluaciones se realizan para la liberación del producto? ¿Los productos se ven afectados por el fallo del PCC liberado? ¿En qué condiciones se libera el producto afectado por el error de los criterios de acción? ¿Qué información documentada se conserva para la evaluación de la liberación?
Sí	¿Qué medidas se toman para la disposición de los productos no conformes? ¿Cómo se controla lo mismo?
8.9.5	Retiro/recuperación
Sí	¿Para su organización qué significa el retiro/recuperación de producto? ¿Qué información documentada se mantiene para el retiro o recuperación? ¿Cómo se analiza el retiro o recuperación? ¿Cómo se utiliza el mismo como entrada para la revisión de la gestión por parte de la persona encargada? ¿Cómo se realiza la comprobación de la eficacia del procedimiento de retiro o recuperación? ¿Cuál es la frecuencia?
9.0 Evaluación del rendimiento	
9.1	Seguimiento, medición y análisis y evaluación
9.1.1	General
<input checked="" type="checkbox"/>	a) ¿Cómo supervisa y mide los procesos de inocuidad? ¿Tiene alguna información documentada para su control? ¿Quién está autorizado para el control del proceso? ¿Qué se supervisa y se mide?
<input checked="" type="checkbox"/>	b) ¿Cómo monitorea, mide, analiza los datos y los evalúa? ¿Cómo se asegura de obtener un resultado válido? ¿Cuándo se realiza el monitoreo y la medición?
<input checked="" type="checkbox"/>	c) ¿Cómo se asegura de que el resultado del instrumento de monitoreo y medición sea adecuado? ¿Ha analizado y evaluado el resultado?
<input checked="" type="checkbox"/>	(d) ¿Quién está autorizado para aprobar, analizar y evaluar estos resultados?
<input checked="" type="checkbox"/>	(e) ¿Cómo mantiene la evidencia para el monitoreo y la medición de los resultados?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Qué métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación se siguen para garantizar resultados <u>válidos</u> ? ¿Cuáles son los parámetros cubiertos por la supervisión y las mediciones? ¿Cuándo se supervisan los resultados?

Continua...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
X	¿Qué equipo debe calibrarse bajo la supervisión y la medición? ¿Puede mostrar evidencia de que el instrumento está calibrado?
9.1.2	Análisis y evaluación
X	¿Qué criterios se consideran para el análisis y la evaluación? ¿Cuál es el propósito de hacer análisis y evaluación? ¿Qué información documentada se conserva para el análisis y la evaluación? ¿Se informa el análisis y la evaluación a la dirección? ¿Cómo este documento ayuda actualizar el FSMS?
9.2	Auditorías internas
Sí	¿Has llevado a cabo auditoría interna? ¿Cuál es la frecuencia para llevar a cabo la auditoría interna?
Sí	¿Cómo se realizan las auditorías para garantizar que se mantengan los requisitos de organización para el sistema de gestión de la seguridad alimentaria? ¿Cuándo y cómo?
X	¿Cómo se asegura durante la auditoría interna de que la organización implementa los requisitos ISO 22000, así como los requisitos estándar internacionales?
X	¿Cómo se asegura durante la auditoría de que FSMS se implementa y mantiene de manera efectiva?
Sí	¿Ha establecido, planea, implementa y mantiene programa de auditoría? ¿Quién es la persona autorizada que se reporta para la auditoría y a quién se informa? ¿Cómo se asegura de que los resultados de Procesos y Auditorías que se mencionan en Auditoría interna se implementan de manera efectiva?
Sí	¿Cómo se definen los criterios de auditoría y el alcance de la auditoría interna?
Sí	¿Cómo se seleccionan los auditores y se realizan auditorías para garantizar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría? ¿Están capacitados los empleados identificados/jefes funcionales para la auditoría interna? ¿Tiene una lista de auditores capacitados?
Sí	¿Quién es la persona autorizada para revisar los resultados de las auditorías?
Sí	¿Cómo se mantienen las pruebas del programa de auditoría y de los resultados de la auditoría? ¿Dónde? ¿Quién tiene acceso a dicha información documentada?
X	¿Tiene una lista de auditores capacitados? ¿Quién les ha dado formación según ISO 22000:2018 FSMS? ¿Cuántos días duro la formación? ¿Tiene usted un plan de auditoría? Durante la auditoría, ¿el auditor verifica y supervisa los resultados de los objetivos notificados por los jefes funcionales? ¿Son todas las no conformidades comunicadas a los jefes departamentales? ¿Están cerradas las NC? ¿Ha preparado un plan para la auditoría interna para todo el año? ¿Cómo llevan a cabo los auditores la auditoría interna? <u>Explíquenos cómo utiliza la lista de comprobación de auditoría?</u> ¿Ha realizado algún resumen de auditoría para los hallazgos de auditoría por departamento o por <u>cláusula?</u> ¿Cómo cierran las NC?
Sí	¿Mantiene registros de la auditoría realizada vs la auditoría planificada, así como el resumen de la auditoría realizada? ¿Dónde mantiene esos registros?

Continua...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
Sí	¿Cómo se asegura de que todos los departamentos sean auditados para todas las cláusulas aplicables a ese departamento en la auditoría interna? ¿Cómo ve la efectividad de las medidas adoptadas en la auditoría con respecto a las NC levantadas? ¿Dónde está registrado?
9.3	Revisión de la gestión
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cómo ve la Alta Dirección el Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria de la organización? ¿Cuál es la frecuencia de revisión para asegurar su idoneidad y adecuación continua? ¿Cómo garantiza su eficacia? ¿Cuándo se llevan a cabo tales revisiones de FSMS?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Incluye esta revisión evaluar las oportunidades de mejora y la necesidad de cambios en el FSMS, incluida la política de inocuidad y los objetivos de inocuidad?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Tiene información documentada de las acciones surgidas de las reuniones de revisión de la alta <u>dirección del</u> FSMS?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Qué medidas se toman de las revisiones de alta dirección anteriores? ¿Tiene algún estado para el monitoreo de acciones de revisiones de gestión anteriores?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Se informa a la Alta Dirección para conocer la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria? ¿Cómo se mide la eficacia del sistema para el funcionamiento de la organización? ¿Cómo se recopila la información necesaria para la misma? ¿Está recibiendo información sobre las medidas correctivas tomadas sobre los incumplimientos identificados y su eficacia para el debate en la reunión de revisión de la gestión? ¿Cuál es la frecuencia que ejecuta la alta dirección con respecto a la revisión del sistema FSMS?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Revisa el resultado de la retroalimentación para la inocuidad? ¿Quién lo realiza? ¿Ha recibido comentarios e implementado alguna mejora basada en no conformidades y acciones correctivas, monitoreo y medición de resultados, resultados de auditorías y revisiones de FSMS, cumplimiento de objetivos de inocuidad, etc., en las reuniones de revisión de la administración?
Sí	¿Ha definido los recursos de adecuación y los ha <u>discutido en</u> la revisión por la dirección? ¿Cómo mide oportunidades de mejora continua?
Sí	¿Cómo planea la reunión de revisión de la gerencia y quiénes son los miembros del comité? ¿Usted distribuye la agenda para la reunión de revisión de la alta dirección con antelación? ¿Prepara actas de la reunión de revisión de la alta dirección con las acciones decididas en la reunión? ¿Cómo se supervisa la eficacia del sistema? ¿Revisa los objetivos y metas en la revisión de la gestión? ¿Cuándo lo revisas?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿El resultado de la revisión de la administración incluye lo siguiente?
<input checked="" type="checkbox"/>	a) ¿Considera que la oportunidad de mejora es la eficacia del FSMS y la documenta como plan de acción?
<input checked="" type="checkbox"/>	b) ¿Hay alguna necesidad de cambios en FSMS?
Sí	c) ¿Hay algún requerimiento de recursos?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Ha identificado algún cambio en los requisitos de recursos o FSMS existentes?
10.0 Mejora	

Continúa...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito	
10.1	General	
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Ha definido alguna mejora para satisfacer los requisitos del cliente?	
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cómo se determinan las oportunidades de mejora e implementan las acciones necesarias para lograr los resultados previstos del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria?	
10.1	Inconformidad y acción correctiva	
Sí	a)	¿Cómo se controla la no-conformidad y qué información documentada se mantiene para ella? ¿Ha tomado alguna medida sobre la no-conformidad?
		¿Cómo se enfrenta a las consecuencias de la no-conformidad?
Sí	b)	¿Quién es la persona autorizada para revisar la no-conformidad? ¿Qué causas son aplicables a la no-conformidad? ¿Está haciendo análisis de causa de ruta para la no-conformidad? ¿Como usted determina que no-conformidades existen? ¿Ha determinado las causas de las no-conformidades? ¿Ha revisado la corrección de la <u>NC</u> ? ¿Ha evaluado la corrección de las no-conformidades? ¿Cuáles son las posibles potenciales no-conformidades?
Sí	c)	¿Qué medidas se toman para la NC? ¿Cómo implementa la acción necesaria para cumplir con la información documentada?
Sí	(d)	¿Cómo se supervisa la eficacia de las medidas correctivas? ¿Quién es la persona autorizada para revisarla?
Sí	(e)	¿Basado en la investigación, ha actualizado los riesgos en la información documentada?
Sí	f)	¿Ha tomado alguna medida correctiva e hizo cambios en FSMS por las NC evidenciadas?
Sí	g)	¿Cómo se supervisa la eficacia de los resultados de la acción correctiva?
Sí	¿Cuál es la base para tomar medidas correctivas? ¿Toma medidas correctivas para todas las inconformidades?	
Sí	¿Cuál es el mecanismo para tomar medidas correctivas?	
Sí	¿Toma medidas correctivas para el proceso, producto, sistema y las partes interesadas? ¿Cuándo se toman las medidas correctivas? ¿Quién revisa la eficacia de las medidas correctivas adoptadas por el departamento? ¿Cómo lo controlas?	
Sí	¿Cómo mantiene la información documentada para la naturaleza de la inconformidad y las acciones posteriores tomadas, así como el resultado de las medidas correctivas? ¿Quién lo mantiene?	
10.2	Mejora continua	
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cómo se asegura de que la organización haya mejorado continuamente la adecuación, la idoneidad y la eficacia de FSMS?	
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Cómo se mejora la idoneidad, la adecuación y la eficacia del FSMS para mejorar el rendimiento? ¿Ha determinado las necesidades u oportunidades que se abordan como parte de la mejora continua?	
10.3	Actualización del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria	

Continua...

...viene de anexo 1

ISO 22000: 2018 Cláusula	Requisito
X	¿Cómo se actualiza el Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria? ¿Con qué frecuencia? ¿Sobre qué base se realiza la actividad de actualización? ¿Qué información documentada se conserva para la actualización del Sistema de Gestión de la Seguridad Alimentaria?

Fuente: ISO 22000:2018


AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA
 DR. LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ

PERMISO DE FUNCIONAMIENTO: ARCSA-2022-14,1.6.1-0000014
 Nombre o Razón Social del establecimiento: FIDEICOMISO MERCANTIL DAJAHU DOS
 Nombre del Propietario o Representante Legal: ROMAN REYES GABRIEL MARCELO
 Número del RUC del establecimiento: 0993351598001 Establecimiento N°: 1
 Provincia: GUAYAS
 Cantón: DURÁN
 Parroquia: ELOY ALFARO (DURÁN)
 Sector/Referencia: FRENTE A SURPAPEL CORP
 Dirección: CARRETERO: VIA DURAN TAMBO KILOMETRO: 6,5 MANZANA: B15 NUMERO: 1-1A INTERSECCION: DURAN TAMBO
 Actividades / Tipo(s) de establecimiento(s):
 * 14.1.6.1 ESTABLECIMIENTOS DESTINADOS A LA ELABORACION DE PRODUCTOS
 MOLINERIA INDUSTRIA: Riesgo: Medio
 Fecha de Emisión: 06-04-2022
 Fecha de Vigencia: 06-04-2023
 Total pago: 306.00
Estado: VIGENTE
 Fecha de Impresión del Documento: 07-04-2022


 Ing. Juan Pablo Flores Jaramillo
 Coordinador General Técnico de Certificaciones - Agencia Nacional De Regulación,
 Control Y Vigilancia Sanitaria - ARCSA "Dr. Leopoldo Izquieta Pérez"



 Ministerio de Salud Pública

Las condiciones en la cual se emitió el Permiso de Funcionamiento, son verificables en cualquier momento por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria "Dr. Leopoldo Izquieta Pérez" y este se emite en el formato a la fecha de impresión del documento.




Anexo 2. Certificado de regulación, control y vigilancia sanitaria.

Fuente: Documentación de Dajahu.

	FICHA TECNICA # 031		CODIGO: SIG-CCA-DOC-001		
			VERSION: 003		
			FECHA: 24/03/2022		
NOMBRE DEL PRODUCTO :	RICO ARROZ		PAG. 1 DE 1		
NORMA:	Nte-Inen-1234-1r_GRANOS Y CEREALES. ARROZ PILADO. REQUISITOS				
DESCRIPCION:	Arroz procesado pilado y envejecido de alto rendimiento en la cocción.				
USO:	Apto para consumo de todo público				
FORMA DE CONSUMO:	Cocínese antes de su consumo				
INGREDIENTES PRIMARIOS:	Arroz Pilado Natural				
INGREDIENTES SECUNDARIOS:	No aplica				
ALERGENOS:	No contiene				
DGM:	No es genéticamente modificado (NON GMO)				
IRRADIACION:	Libre de irradiación				
CARACTERISTICAS FISICAS DEL PRODUCTO	Soltura:			>=85 %	
	Color:			Mínimo 45%	
	Olor:			Característico	
	Sabor:			Característico, sin gusto modificado	
	pH:			6,6	
	TEXTURA:			Dura granulada	
	Impurezas:	0	%		
	Materiales extraños:	0,02	%		
	Infestación:	0	%		
	Granos Partidos:	5	%		
	Granos Rojos:	0,2	%		
	Granos dañados por Insectos:	1	%		
	Grano dañado hongos y otras:	0,0	%		
	Granos dañados por calor:	0,5	%		
	Granos Yesosos:	2	%		
	Semillas Objetables:	0	%		
	Tamaño:	>= 7 mm	Clasificación:	Grano Largo	
	Hazca otros granos largos (6,0 mm y 6,99 mm):	20%	Clasificación Clase:	1	
			Clasificación Grado:	1	
	Tolerancia de Clase:	Medida de grano 0,5mm			
Tolerancia de Grado:	2% en características físicas				
CARACTERISTICAS MICROBIOLÓGICAS DEL PRODUCTO	Humedad:			10%	
	Tolerancia Humedad:			0,50%	
	Acidez:			0,03%	
	Proteínas:			10,93%	
	Contenido Grasas:			1,65%	
	Centizas totales:			1,04%	
	Aerobios mesófilos: *	Ausencia	<10	UFC/g	
	Bacillus cereus: *	Ausencia	<10	UFC/g	
	Enterobacteriaceae: *	Ausencia	<10	UFC/g	
	Salmonella: *	Ausencia	Ausencia	Ausencia/Presencia	
	* Parámetro se analiza con frecuencia anual				
	CONTAMINANTES	Parámetro		Máximo	UoM
Aluminio: *			0,00%	mg/kg	
Arsénico: *			0,25	mg/kg	
Cadmio: *			0,05	mg/kg	
Plomo: *			0,01	mg/kg	
Nitratos: *			200	mg/100g	
Pesticidas: *			0,15	mg/kg	
Suma de aflatoxinas de B + G: *			10	µg/kg	
Deoxinivalenol (Don o Vomitoxina): *			1,25	µg/kg	
Fumonisinas (B1, B2, B1 + B2): *			2	µg/kg	
Ocratoxina A: *			9,2	µg/kg	
Zearalenona: *			100	µg/kg	
* Parámetro se analiza con frecuencia anual					
ESTADO DEL PRODUCTO	Líquido:				
	Sólido:	Granos Ovalados			
	Gaseoso:				
EMPAQUES Y PRESENTACIONES	Sacos:	100	Libras		
	Funda:	1 -2 - 4 -5 - 10 - 20	Libras		
	Arroberas:	2 -5	Kg		
	Arroberas:	25	Libras		
CARACTERISTICAS EMPAQUES Y PRESENTACIONES	EMPAQUETADO	Polietileno de baja densidad (PEBD) natural de grado alimenticio resistente al peso (ver fichas técnicas)			
	Sacos:	Saco de polipropileno impermeable de grado alimenticio resistente al peso (ver fichas técnicas)			
	Arroberas:	Saco de polipropileno impermeable de grado alimenticio resistente al peso (ver fichas técnicas)			
COLDCAR LA IMAGEN DE LOS EMPAQUES					
VIDA UTIL:	1 Año según análisis de estabilidad				
TOLERANCIA:	45°C - 80% Humedad Relativa				
CONDICIONES ALMACENAMIENTO:	Mantenerlo colocado sobre pallets en un lugar fresco, limpio y seco				
TRANSPORTE:	Exclusivo para transporte de alimentos, en óptimas condiciones de limpieza evitando contaminación cruzada				
OBSERVACIONES	GRADO 1. CLASE 1. TAMBIEN APLICA PARA ENVASADO PARA TERCEROS				

Anexo 3. Ficha Técnica del producto arroz rico.

Fuente: Ficha de Dajahu

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Díaz Zúñiga, Shirley Romina**, con C.C: # **0922966197** autor/a del trabajo de titulación: **Diseño de un modelo de sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU basado en la Norma ISO 22000:2018** previo a la obtención del título de **Ingeniera Agroindustrial** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de septiembre del 2022**

Nombre: **Díaz Zúñiga, Shirley Romina**
C.C: **0922966197**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
TEMA Y SUBTEMA:	Diseño de un modelo de sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la producción de arroz envejecido en la empresa DAJAHU basado en la Norma ISO 22000:2018	
AUTOR(ES)	Díaz Zúñiga, Shirley Romina	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Chero Alvarado, Víctor Egbert, M. Sc.	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Facultad de educación técnica para el desarrollo	
CARRERA:	Ingeniería Agroindustrial	
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniera Agroindustrial	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de septiembre del 2022	No. DE PÁGINAS: 171
ÁREAS TEMÁTICAS:	Arroz, gestión de inocuidad alimentaria, procesos.	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Manual, Empresa, Producto, Calidad, Recursos.	
RESUMEN/ABSTRACT	<p>Un plan para la implementación de un sistema de gestión de inocuidad alimentaria del producto basado en la norma ISO 22000:2018 en la empresa DAJAHU. La International Organization for Standardization (ISO) ha desarrollado la norma ISO 22000 como una forma de garantizar sistemáticamente la seguridad y el control en todos los eslabones de la cadena alimentaria. La investigación especifica los requisitos para un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (SGIA) para permitir a una organización que está directa o indirectamente involucrada en la cadena alimentaria: planificar, implementar, operar, mantener y actualizar un SGIA que proporción, producto y servicios que sean inocuos, de acuerdo con su uso previsto, demostrar cumpliendo con los requisitos legales y reglamentos de inocuidad de los alimentos aplicables, valorar y evaluar los requisitos de inocuidad alimentaria mutuamente acordados con los clientes y demostrar su conformidad .La norma ISO 22000:2018, lo cual incluye los 7 principios del sistema HACCP según CODEX ALIMENTARIUS, acceso a un mercado más amplio, costos de ventas reducidos, menor riesgo de responsabilidad, mejora en el desempeño global. Donde una vez observadas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, así como los incumplimientos en el diagnóstico inicial, se establecieron los correctivos necesarios para el diseño y posterior implementación del sistema de gestión de seguridad alimentaria para asegurar la inocuidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria basado en la Norma ISO 22000:2018, siguiendo su objetivo, el cual fue diseñar un sistema de gestión de inocuidad alimentaria para la empresa DAJAHU para la producción de arroz envejecido basado en la Norma ISO 22000:2018.</p>	
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-967451263	E-mail: rominadiazsz98@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Noelia Caicedo Coello, M. Sc.	
	Teléfono: +593-987361675	
	E-mail: noelia.caicedo@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		