



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de Agroindustrias

Tema:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE HARINA DE TRIGO DE LA EMPRESA COOPINCOSAN, PARROQUIA SANTA FÉ, PROVINCIA BOLÍVAR.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniero Agroindustrial, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Agroindustrias.

Autores:

Leidy Abigail Riera Alegría

Cristhian Stalin Rumiguano Santillán

Tutor:

Ing. Iván Marcelo García Muñoz Mg.

Guaranda – Ecuador

2023

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE HARINA DE TRIGO DE LA EMPRESA COOPINCOSAN, PARROQUIA SANTA FÉ, PROVINCIA BOLÍVAR.

REVISADO Y APROBADO POR:



Ing. Marcelo García Muñoz Mg.

TUTOR



Dr. Favián Bayas Morejón PhD.

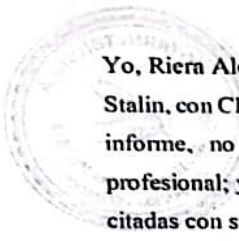
PAR LECTOR



Ing. Darwin Núñez Torres.

PAR LECTOR

CERTIFICACIÓN DE AUTORIA



Yo, Riera Alegría Leidy Abigail, con CI 1723562904, y Rumíguano Santillán Cristhian Stalin, con CI 0202472817, declaramos que el trabajo y los resultados presentados en este informe, no han sido previamente presentados para ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas y citadas con su respectivo autor(es).

La Universidad Estatal de Bolívar, puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, su Reglamentación y la Normativa Institucional vigente.

Leidy Abigail Riera Alegría.
CI: 1723562904



Cristhian Stalin Rumíguano Santillán.
CI: 0202472817

Ing. Iván Marcelo García Muñoz Mg.
CI: 0201093960



Notaria Tercera del Cantón Guaranda
Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario



rio...

N° ESCRITURA: 20230201003P01776

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADA POR: **RUMIGUANO SANTILLAN CRISTHIAN STALIN y**

RIERA ALEGRIA LEIDY ABIGAIL

INDETERMINADA DI: 2 COPIAS

H.R. Factura: 001-006-000004350

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día dos de Agosto del dos mil veintitrés, ante mí Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparece **RUMIGUANO SANTILLAN CRISTHIAN STALIN**, casado domiciliado en la Comunidad San Juan de Lullundongo de la Parroquia Guanujo del Cantón Guaranda Provincia Bolívar, con celular número (0979106932), su correo electrónico es cristianrumiguano2000@gmail.com, y **RIERA ALEGRIA LEIDY ABIGAIL**, soltera de ocupación estudiante, domiciliada en el Sector Jesús del Gran Poder de la Parroquia Guanujo del Cantón Guaranda Provincia Bolívar, con celular número (0969583033), su correo electrónico es leidyalegriaalegria@gmail.com, por sus propios y personales derechos, obligarse a quienes de conocer doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de Identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la Información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana; bien instruida por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que proceden libre y voluntariamente, advertido de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presentan su declaración Bajo Juramento declaran lo siguiente manifestamos que el criterio e ideas emitidas en el presente trabajo de Investigación titulado IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE HARINA DE TRIGO DE LA EMPRESA COOPINCOSAN, PARROQUIA SANTA FE, PROVINCIA BOLÍVAR es de nuestra exclusiva responsabilidad en calidad de autores, previo a la obtención del título de Ingenieros en Agroindustriales en la Universidad Estatal de Bolívar, Es todo cuanto podemos declarar en honor a la verdad, la misma que hacemos para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que les fue a los comparecientes por mí el Notario en unidad de acto, quedando incorporado al protocolo de esta notaría, aquellos se ratifican y firma conmigo de todo lo cual doy Fe.

RUMIGUANO SANTILLAN CRISTHIAN STALIN

c.c. 0202472817 .

RIERA ALEGRIA LEIDY ABIGAIL

c.c. 172356290-4

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ

NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA



EL NOTA....

Document Information

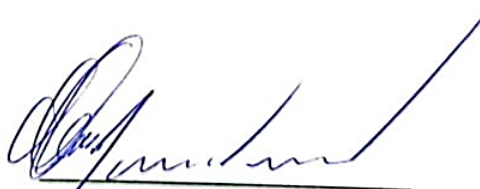
Analyzed document	TESIS TRAZABILIDAD_RIERA_RUMIGUANO_2023 pdf (D172395686)
Submitted	2023-07-27 00:02:00
Submitted by	
Submitter email	abosquez@ueb.edu.ec
Similarity	2%
Analysis address	abosquez.ueb@analysis.arkund.com

Sources included in the report

Entire Document

Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text	As student entered the text in the submitted document.
Matching text	As the text appears in the source.



Ing. Iván Marcelo García Muñoz Mg.

CI: 0201093960

Guaranda 5 de Diciembre del 2022.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo **Manuel Ponceano Núñez Aguilar** con cedula de identidad N° **0291516181** en calidad de **Gerente General** de la cooperativa de producción comercialización e industrialización de santa fe (COOPINCOSAN), autorizo a **LEIDY ABIGAIL RIERA ALEGRÍA** con C.I 1723562904 y **CRISTHIAN STALIN RUMIGUANO SANTILLAN** con C.I 0202472817; realizar la investigación para realizar su proyecto de Titulación "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE HARINA DE TRIGO DE LA EMPRESA COOPINCOSAN, PARROQUIA SANTA FÉ, PROVINCIA BOLÍVAR", basada en la información proporcionada por la compañía.



Ing. Manuel Ponceano Núñez Aguilar
C.I. 0291516181
Telf. 0993792765

v

V

DEDICATORIA

Y todo lo que pidieréis al Padre en mi nombre, lo hare, para que en el Padre sea glorificado en el Hijo. (S. Juan 14: 13).

En primer lugar, dedico este trabajo a Dios mi padre celestial que a guiado cada paso de mi vida y siempre me apoya, me da sabiduría y me cuida. Cada día me ha permitido ser mejor, permitiéndome ser ahora una profesional, pues hoy y todos mis días de vida le daré gloria y honra a mi Dios, mi todo poderoso, dueño y señor de mi vida.

Dedico esta tesis a mi padre Medardo Riera, que con sus palabras y apoyo me ha permitido ser una profesional, pues sus pasos de ardo trabajo hoy quiero decirle que han valido, pues de hoy en adelante me dedicare a trabajar muy temprano como el en el campo, hacer todo con responsabilidad y con amor, pues el en su diario vivir me a dado ese ejemplo de vida. Gracias papa eres maravilloso.

También dedico a mi bella madre Zoraida Alegría, que ha estado a mi lado apoyándome y cuidando a mi hija para que yo pueda estudiar, pueda ser una profesional y ser mejor cada día. Gracias madre por tus palabras, amor y cariño no hubiera logrado esta meta.

Dedico este esfuerzo a mi hija Sofia, espero y anhelo puedas ser mucho más que yo, pues cada paso que doy es por ser una mejor persona, pues quiero ser una gran madre y me enforzare en guiarte y ayudarte con cada paso de la vida.

Además, dedico este trabajo a mi esposo Jimmy, que con su amor y paciencia me ha apoyado a seguir mis sueños y metas.

Leidy Riera

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por darme la vida y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre María Santillán, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño, su apoyo incondicional y por llenar mi vida con sus valiosos consejos. A mi padre Ángel Rumiguano, por confiar siempre en mí, por su apoyo constante en diferentes circunstancias, y por haberme enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño. A mis hermanos/as, por estar siempre presentes y por el apoyo moral que me brindaron a lo largo de mi vida.

Para finalizar, dedico esta tesis en memoria de quien en vida fue Luis Rumiguano, quien fue un amigo, primo, hermano y quien siempre me apoyo desde la niñez, a nunca rendirme, culminar mis estudios y cumplir mis metas.

Cristhian Rumiguano

AGRADECIMIENTO

Den gracias al Señor, porque él es bueno; su gran amor perdura para siempre. Salmo 136:1.

Agradezco en primer lugar a Dios por darme sabiduría, amor y vida para terminar una etapa de mi vida imprescindible, por acompañarme mi día a día y cuidarme siempre.

Doy gracias a mi Padre Medardo, que siempre se ha preocupado por mi bienestar, por su apoyo económico y su amor infinito que a estado en toda esta etapa de estudio profesional. También a mi querida madre Zoraida doy gracias, por su cariño y apoyo cada día, aun a distancia siempre ha estado llamando y ayudándome, aconsejándome que no me rinda, muchas gracias.

A mi hermana Yessica, muchas gracias por que con tu ayuda académica también me ayudaste a entender ciertos temas mucho mejor, por tu amor y cariño en ayudarme con mi hija te agradezco, de todo corazón.

La Universidad Estatal de Bolívar, la carrera de Agroindustria, agradezco por abrirme las puertas y la oportunidad académica que hoy en día tengo, sus valores, virtudes y enseñanzas en las aulas las llevare siempre en mi corazón.

El más sincero agradecimiento a mi tutor el Ing. Marcelo García Mg, que por medio de su conocimiento nos guio en este trabajo día a día, que ha estado muy predispuesto en guiarnos, gracias por su paciencia y ardo trabajo puesto. A mis evaluadores Dr. Favián Bayas Morejón agradezco inmensamente por su apoyo y enseñanzas, que siempre me ha apoyado y guiado en todo momento. Ing. Darwin Núñez por su ardo trabajo agradezco, por su profesionalismo dedicado a este trabajo por los excelentes resultados obtenidos.

También agradezco a la empresa COOPINCOSAN, por habernos permitido ser parte de la familia y permitirnos realizar esta tesis en la empresa, pues hoy, me llevo en mi corazón que pertenezco a esta familia emprendedora y siempre estaré a sus servicios para ayudarlos y guiarlos.

Leidy Riera

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por ser mi guía y protegerme en el transcurso de mi vida, dándome paciencia, humildad y sabiduría para culminar con éxito mis metas.

Agradezco a mis padres, quienes siempre me han brindado su apoyo absoluto para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos, son los que me han inspirado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas. A mi esposa Jessica Aucatoma, por ser el apoyo incondicional en mi vida, que, con su amor y respaldo, me ayuda alcanzar mis objetivos. A mis amigos Daniel, Byron, Leidy, Milton, Jennifer, y Daysi, quienes me acompañaron en esta etapa académica, y también por compartir buenos momentos.

Agradezco especialmente a mi tutor de tesis Ing. Marcelo García Mg, a los miembros del tribunal de titulación Dr. Favián Bayas PhD, Ing. Darwin Núñez, por haberme guiado, no solo en la elaboración de este trabajo de titulación, sino a lo largo de mi carrera universitaria y haberme brindado el apoyo para desarrollarme profesionalmente y seguir cultivando mis valores.

De igual manera agradezco a mi compañera de tesis Leidy Riera, principal colaboradora durante todo este proceso, quien, con entusiasmo, trabajo y dedicación, logramos concretar este proyecto de investigación.

Finalmente agradezco al Ing. Manuel Núñez, gerente de la empresa COOPINCOSAN, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento.

Cristhian Rumiguano

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	Pág.
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VIII
ÍNDICE DE CONTENIDOS	X
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS	XVI
ÍNDICE DE ANEXOS	XVIII
RESUMEN.....	XXI
SUMMARY	XXII
CAPITULO I.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. HIPÓTESIS	5
1.4.1. Hipótesis nula.....	5
1.4.2. Hipótesis alterna.....	5
CAPITULO II	6
2. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Sistema de trazabilidad	6
2.1.1. Antecedentes de trazabilidad	6
2.1.2. Concepto	6

2.2. Tipos de trazabilidad	7
2.2.1. Visión hacia atrás	7
2.2.2. Visión interna	8
2.2.3. Visión externa	8
2.3. Registros y Documentación	9
2.4. Importancia de la trazabilidad	9
2.5. Beneficios de la trazabilidad	9
2.6. Responsabilidades de los involucrados	10
2.7. Normativa de trazabilidad	10
2.8. NTE INEN-ISO 22005 (2011)	11
2.8.1. Principios	11
2.8.2. Objetivos	12
2.9. Ciclo PHVA	12
2.10. Retiro de producto	12
2.10.1. Clasificación de clase de retiro	13
2.10.2. Tipos de incidentes que influyen para el retiro de un producto	13
2.11. Trigo	14
2.11.1. Producción de trigo en Ecuador	15
2.11.2. Variedades	15
2.12. La Harina	16
2.12.1. Harina de trigo	16
2.12.2. Composición química	17
2.13. Software (SPSS)	17
2.14. Software “REACT”	17

2.15. Software QTQR	18
CAPITULO III.....	19
3. MARCO METODOLÓGICO.....	19
3.1. Ubicación de la investigación	19
3.1.1. Localización de la investigación	19
3.1.2. Situación geográfica y climática	19
3.1.3. Zona de vida.....	20
3.2. Materiales	20
3.2.1. Material experimental	20
3.2.2. Materiales de oficina.....	20
3.3. Metodología	21
3.3.1. Tipo de investigación.....	21
3.3.2. Método de investigación	21
3.4. Obtención de información (línea base en territorio)	21
3.4.1. Información general de la empresa	21
3.4.2. Identificación del proceso productivo.....	21
3.4.3. Recopilación de información disponible.....	22
3.5. Desarrollo del sistema de trazabilidad	23
3.5.1. Funciones y Reglamentos en la Empresa.....	23
3.5.2. Diseño del sistema de trazabilidad (Norma ISO 22005:2011)	23
3.6. Implementación del diseño de trazabilidad (manual de trazabilidad).....	24
3.7. Capacitación.....	25
3.8. Verificación del Sistema de trazabilidad.....	25
3.9. Código QR	25

CAPITULO IV	26
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
4.1. Información general de la empresa	26
4.1.1. Identificación del proceso productivo.....	30
4.1.2. Verificación del Check List: NTE INEN-ISO 22005 (2011)	34
4.2. Sistema de Trazabilidad	38
4.2.1. Funciones y Reglamentos en la Empresa.....	38
4.2.2. Diseño del sistema de trazabilidad.....	39
4.3. Implementación del manual de trazabilidad	49
4.4. Capacitación.....	50
4.5. Verificación del sistema de trazabilidad	51
4.5.1. Porcentaje de cumplimiento o incumplimiento	52
4.5.2. Comparación del sistema de trazabilidad.....	52
4.6. Código QR de la empresa COOPINCOSAN	53
4.7. Comprobación de hipótesis	54
CAPITULO V.....	55
5.1. CONCLUSIONES	55
5.2. RECOMENDACIONES	56
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS	60
GLOSARIO	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°	Pág.
Tabla 1. Normas internacionales de trazabilidad	11
Tabla 2. Producción y Superficie cosechada de trigo	15
Tabla 3. Composición química del trigo (% sobre peso seco)	17
Tabla 4. Coordenadas geográficas de la parroquia Santa Fé.....	19
Tabla 5. Condiciones meteorológicas de la parroquia Santa Fé	19
Tabla 6. Verificación de trazabilidad y calificación	22
Tabla 7. Información general de la Empresa COOPINCOSAN.	26
Tabla 8. Distribución de la producción de trigo en Santa Fé	28
Tabla 9. Resumen detallado del diagnóstico del check list en cumplimiento.....	34
Tabla 10. Manuales de funciones y perfil de cargo	38
Tabla 11. Higiene y Seguridad.....	38
Tabla 12. Ficha técnica de la harina de trigo.....	40
Tabla 13. Documentos de los Proveedores	41
Tabla 14. Documentos para el flujo de materiales	42
Tabla 15. Requisitos de Información.	44
Tabla 16. Requisitos primordiales antes de un Procedimiento	44
Tabla 17. Requisitos primordiales para el Procedimiento	45
Tabla 18. Requisitos primordiales en el Procesamiento.	45
Tabla 19. Documentos para quejas y devoluciones	46
Tabla 20. Documentos para las No Conformidades.....	46
Tabla 21. Documentos para los Análisis y Evaluación de peligros	46
Tabla 22. Documentación de la Empresa "COOPINCOSAN"	47

Tabla 23. Detalles del manual de trazabilidad	50
Tabla 24. Temas de la capacitación del sistema de trazabilidad.....	50
Tabla 25. Comparación del sistema de trazabilidad.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°	Pág.
Figura 1. Sistema de Trazabilidad	7
Figura 2. Trazabilidad hacia atrás	7
Figura 3. Trazabilidad interna	8
Figura 4. Trazabilidad hacia adelante	8
Figura 5. Trigo	14
Figura 6. Harina de trigo de la Empresa “COOPINCOSAN”	16
Figura 7. Ciclo PHVA.....	23
Figura 8. Implementación para la trazabilidad.....	24
Figura 9. Organigrama estructural	29
Figura 10. Organigrama funcional	29
Figura 11. Diagrama de flujo para la elaboración de harina de trigo	30
Figura 12. Recepción y valoración de la materia prima	31
Figura 13. Molido	32
Figura 14. Tamizado de la harina de trigo	32
Figura 15. Pesado y empacado (45kg)	33
Figura 16. Pesado y empacado (500g)	33
Figura 17. Almacenado	33
Figura 18. Vista gráfica del diagnóstico del Check List	36
Figura 19. Vista gráfica del porcentaje de cumplimiento del Check List.....	37
Figura 20. Circuito general de la Trazabilidad	41
Figura 21. Estructura de COOPINCOSAN en la elaboración de harinas	43
Figura 22. Diagnóstico del Check List.....	51

Figura 23. Porcentaje de cumplimiento	52
Figura 24. Código QR.....	54

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N°

Anexo 1. Mapa de ubicación de la investigación

Anexo 2. Check list de diagnóstico

Anexo 3. NTE INEN-ISO 22005:2011

Anexo 4. Manual de funciones y perfil de cargo del Consejo Administrativo

Anexo 5. Manual de funciones y perfil de cargo del Consejo de vigilancia

Anexo 6. Manual de funciones y perfil de cargo del Gerente

Anexo 7. Manual de funciones y perfil de cargo de la secretaria

Anexo 8. Manual de funciones y perfil de cargo del Departamento Administrativo
Financiero

Anexo 9. Manual de funciones y perfil de cargo del Departamento de Producción

Anexo 10. Manual de funciones y perfil de cargo del jefe de ventas

Anexo 11. Reglamento de Higiene y Seguridad

Anexo 12. Formato y Procedimiento para trabajo de alto Riesgo

Anexo 13. Instructivo para la Lista de Proveedores

Anexo 14. Registro para la Lista de Proveedores

Anexo 15. Procedimiento de limpieza de máquinas y utensilios

Anexo 16. Registro de limpieza

Anexo 17. Ficha Técnica del Molino

Anexo 18. Ficha Técnica del Tamizador

Anexo 19. Ficha Técnica del Secador

Anexo 20. Ficha Técnica de Utensilios

Anexo 21. Instructivo de verificación y análisis de los puntos críticos de control

- Anexo 22.** Instructivo de las políticas y reglas para la codificación
- Anexo 23.** Instructivo del personal y Seguimiento
- Anexo 24.** Registro de control de enfermedades y accidentes
- Anexo 25.** Instructivo del Ingreso del personal
- Anexo 26.** Registro de Ingreso del Personal
- Anexo 27.** Instructivo de la Recepción de materia prima e insumos
- Anexo 28.** Registro de inspección y Recepción de materia prima e insumos
- Anexo 29.** Instructivo de la Identificación de las Materias primas y producto
- Anexo 30.** Instructivo de muestreo, producto en proceso
- Anexo 31.** Registro de muestreo, producto en proceso
- Anexo 32.** Instructivo de la Cadena Productiva
- Anexo 33.** Registro de Orden de Producción
- Anexo 34.** Registro del Secado
- Anexo 35.** Instructivo de Muestreo de atributos en producto terminado
- Anexo 36.** Registro del Muestreo de atributos en producto terminado
- Anexo 37.** Registro del Producto Terminado
- Anexo 38.** Registro de liberación del producto despachado
- Anexo 39.** Instructivo de Quejas y Devoluciones de productos terminados
- Anexo 40.** Registro de Quejas y Devoluciones
- Anexo 41.** Instructivo de Correcciones y Acciones correctivas
- Anexo 42.** Registro de Corrección.
- Anexo 43.** Registro de Acciones Correctivas
- Anexo 44.** Control PCC Y PPRO de Análisis / evaluación del riesgo P. 45kg
- Anexo 45.** Control PCC Y PPRO de Análisis / evaluación del riesgo P. 500g-1kg

Anexo 46. Manual de Trazabilidad de la empresa COOPINCOSAN

Anexo 47. Cronograma de capacitación

Anexo 48. Material de la capacitación

Anexo 49. Imágenes de la capacitación.

RESUMEN

El presente trabajo fue realizado con el objeto de diseñar un sistema de trazabilidad para el producto harina de trigo en la cooperativa de producción industrialización y comercialización Santa Fé (COOPINCOSAN), es una empresa molinera enfocada a la industrialización y distribución de cereales, el sistema de trazabilidad fue diseñado de manera que le permita a la empresa conocer el origen y distribución de su producto harina de trigo, para ello se consideró los siguientes puntos: identificación del proceso productivo (de recepción de materia prima, producción y despacho de producto terminado); evaluación de la información actual mediante un check list realizado en base a normativas vigentes para trazabilidad NTE ISO 22000 (2011); diseño y actualización de documentación (registros, manuales y procedimientos); implementación del sistema de trazabilidad diseñado y capacitación al personal de la empresa. Los resultados de la auditoría inicial dieron a conocer el 86,96% de incumplimiento y tan solo el 13,04 % de cumplimiento del sistema de trazabilidad. Estos resultados facilitaron la identificación de las oportunidades de mejora y diseñar el sistema de trazabilidad de manera que se ajuste a las necesidades de la empresa. Para la implementación se procedió a elaborar la documentación requerida, la cual contiene el manual de trazabilidad y el instructivo de correcciones y acciones correctivas que permitirá, en caso de emergencia, detallar los pasos a seguir para retirar el producto del mercado. Se realizó una capacitación de forma teórica y práctica a todo el personal de la empresa abordando temas específicos esto con el objetivo de controlar y manipular todo sistema de trazabilidad de forma apropiada. Como parte final se realizó una última auditoría para verificar el sistema de trazabilidad utilizando el mismo check list, dándonos como resultado que la empresa ahora cumple el 100% de los lineamientos del sistema de trazabilidad. Adicionalmente a esto diseñamos un código QR que está enlazada a la página oficial de la empresa donde se mostrará información características y proceso productivo de la harina de trigo en la empresa además es un medio que permite informar correctamente sobre los productos y servicios que están a la oferta para los consumidores.

Palabras claves: trazabilidad, manual de trazabilidad, correcciones, acciones correctivas, registro.

SUMMARY

The present work was carried out in order to design a traceability system for the wheat flour product in the cooperative of industrialization and commercialization production Santa Fé (COOPINCOSAN), is a milling company focused on the industrialization and distribution of cereals, the traceability system was designed so that it allows the company to know the origin and distribution of its wheat flour product, For this, the following points were considered: identification of the production process (reception of raw material, production and dispatch of finished product); evaluation of current information through a checklist based on current regulations for traceability NTE ISO 22000 (2011); design and updating of documentation (records, manuals and procedures); Implementation of the traceability system designed and training to the company's personnel. The results of the initial audit revealed 86.96% non-compliance and only 13.04% compliance with the traceability system. These results facilitated the identification of opportunities for improvement and designed the traceability system to fit the needs of the company. For the implementation, the required documentation was prepared, which contains the traceability manual and the instructions for corrections and corrective actions that will allow, in case of emergency, to detail the steps to follow to withdraw the product from the market. Theoretical and practical training was carried out for all company personnel addressing specific issues in order to control and manipulate any traceability system appropriately. As a final part, a final audit was carried out to verify the traceability system using the same check list, resulting in the company now complying with 100% of the traceability system guidelines. In addition to this we designed a QR code that is linked to the official website of the company where information will be shown characteristics and production process of wheat flour in the company is also a means that allows to inform correctly about the products and services that are on offer for consumers.

Keywords: traceability, traceability manual, corrections, corrective actions, registration.

CAPITULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé (COOPINCOSAN), productora de harina de trigo de la Provincia Bolívar, ha venido creciendo en el mercado y eso le permite requerimientos de seguridad e implementación de prácticas de calidad e inocuidad alimentaria, a esas exigencias se ve en la obligación de contar con sistema de trazabilidad, determinando los parámetros de inicio a fin, de esa manera brindar un servicio de calidad.

Según estudios realizados por la Dirección Provincial del MAGAP (2021), los cultivos de trigo en la Parroquia Santa Fé alcanza a las 730 hectáreas cultivadas, se cosecha en promedio 24.550 qq de trigo anual, de la cuales el 4,5% que representa 1,104.75 qq es industrializado por la empresa COOPINCOSAN, lo demás es utilizado como semilla, autoconsumo y comercializa en diferentes mercados.

La trazabilidad es una herramienta importante para garantizar que los alimentos sean de buena calidad y aptos para el consumo. Además, nos permite encontrar cualquier producto de alimentación en la cadena de distribución para poder retirarlo del mercado si es necesario en poco tiempo (Team, 2020).

Se desarrollo un plan de trazabilidad para la producción de harina de trigo en la fábrica COOPINCOSAN, que permita la creación y actualización de toda la información necesaria para el sistema. Las deficiencias en los documentos en poder de la empresa, serán aclaradas por inspección. Con esto, se elaborará un manual de trazabilidad, donde se podrá rastrear el producto en desarrollo desde la recepción de la materia prima hasta el envío del producto terminado.

Los formatos y procedimientos a diseñar ayudarán a controlar toda la cadena de suministros utilizados, como; materias primas, insumos, empaques primarios y secundarios, almacenamiento y distribución de productos, de manera que se pueda obtener mayor información de la línea de proceso y así poder consumidor el producto con la finalidad de proteger la salud del consumidor y la reputación de la empresa.

COOPINCOSAN cuenta con los permisos de funcionamiento ARCSA, misma que se encuentra en vigor, la mejora del proceso productivo de la harina de trigo es continua y la minimización de los riesgos alimentarios como biológicos, físicos o químicos.

Como consecuencia de lo anterior, se hace necesario el diseño de un sistema de trazabilidad, ya que al momento de su implementación significaría una mejora en la inocuidad de los alimentos, lo que permitirá identificar las ocurrencias alimentarias que cambian en un corto periodo de tiempo, si se presenta una queja o reclamo. El sistema podrá obtener una respuesta concreta en tiempo suficiente, con lo cual la empresa dará credibilidad al cliente y consumidor al ofrecer harina de trigo estándar con los requisitos necesarios para su distribución en el país.

1.2. PROBLEMA

En la actualidad la empresa COOPINCOSAN busca mejorar la calidad de producción de harina de trigo con todos los requisitos que se exigen para la comercialización de este producto a nivel nacional.

Debido a las demandas de los mercados nacionales e internacionales, la trazabilidad y la identificación adecuada del producto son muy importantes. Por todo ello, la dirección de la empresa vio la necesidad de desarrollar este sistema para controlar toda la cadena productiva.

El diseño de trazabilidad en la empresa COOPINCOSAN tiene como finalidad mejorar el seguimiento de todas las etapas del proceso de elaboración de harina de trigo, el cual incluye: elaboración de procedimientos, diseño y actualización de formatos de recepción de materia prima, insumos y material de empaque; formatos de proceso, empaçado, almacenamiento, distribución del producto.

En consideración de la necesidad de optimizar sus procesos y asegurar la calidad, surge el interrogante ¿Cómo influiría la implementación de un sistema de trazabilidad para la elaboración de harina de trigo en la empresa COOPINCOSAN Parroquia Santa Fé, Provincia Bolívar?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Implementar un sistema de trazabilidad para la elaboración de harina de trigo de la empresa COOPINCOSAN Parroquia Santa Fé, Provincia Bolívar.

1.3.2. Objetivos específicos

- Obtener información (línea base en territorio), para formular de manera integrada el flujo de producción y transformación de la materia prima.
- Diseñar un sistema de trazabilidad para la empresa.
- Implementar el diseño de trazabilidad (manual de trazabilidad) obtenido en la empresa.
- Capacitar al personal involucrado en el proceso de la línea de producción de la empresa sobre el uso e importancia de los registros diseñados para la fábrica COOPINCOSAN.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis nula

Ho.

La implementación de un sistema de trazabilidad para la harina de trigo de la empresa COOPINCOSAN, no influirá de manera positiva en la organización del emprendimiento y desempeño del personal.

1.4.2. Hipótesis alterna

Ha.

La implementación de un sistema de trazabilidad para el proceso de harina de trigo de la empresa COOPINCOSAN, influirá de manera positiva en la organización del emprendimiento y desempeño del personal.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Sistema de trazabilidad

La trazabilidad es un concepto que apareció en 1996 y responde a las demandas de los consumidores que estaban fuertemente ligadas a la crisis sanitaria en Europa (ULMA, 2021).

En Ecuador el servicio de acreditación Ecuatoriano (2018), manifestó los principios generales y requisitos básicos para diseñar e implementar un sistema de trazabilidad de alimentos que cumpla con la norma ISO 22005.

2.1.1. Antecedentes de trazabilidad

La trazabilidad de los alimentos se hizo esencial para la entrada a nuevos mercados, especialmente a la Unión Europea luego que este se viera afectado por el mal de la vaca loca como era más conocido, es por ello que el tema de trazabilidad fue de gran ayuda para evitar problemas relacionados a epidemias en esa época no solo para Unión Europea, sino también para diferentes países.

El término trazabilidad tiene su nacimiento en la legislación alimentaria comunitaria, que fue desarrollada en el Libro Blanco de Alimentación, después de la epidemia antes mencionada. Desde entonces la elaboración de alimentos en general tuvo cambios muy importantes, con el fin de que lleguen a los clientes de una manera sana, fresca e inocua, para ello los productores ejecutaron grandes esfuerzos para llegar al triunfo que tienen hoy en día (Samaniego, 2021).

2.1.2. Concepto

Según el Codex Alimentarius, “Trazabilidad es la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción, transformación y distribución” (SENASA, 2023). La trazabilidad dentro de la cadena alimentaria según la Norma ISO 22005 (2011) es la secuencia de pasos y actividades involucradas en la producción, procesamiento, distribución y procesamiento de alimentos desde la producción primaria hasta el consumo (INEN, 2020).

Figura 1

Sistema de Trazabilidad



2.2. Tipos de trazabilidad

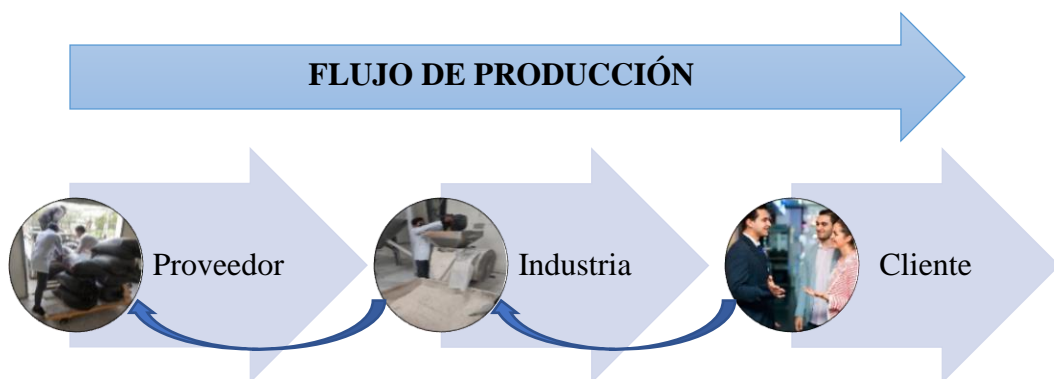
Según la guía de trazabilidad de AMBIT (2020), menciona que la trazabilidad del producto debe ocurrir desde tres puntos de vista:

2.2.1. Visión hacia atrás

Donde se considera la información del producto antes de que llegue a su empresa (dónde, cómo y cuándo se produce, cómo se transporta y toda la información relevante antes de que llegue a su empresa).

Figura 2

Trazabilidad hacia atrás

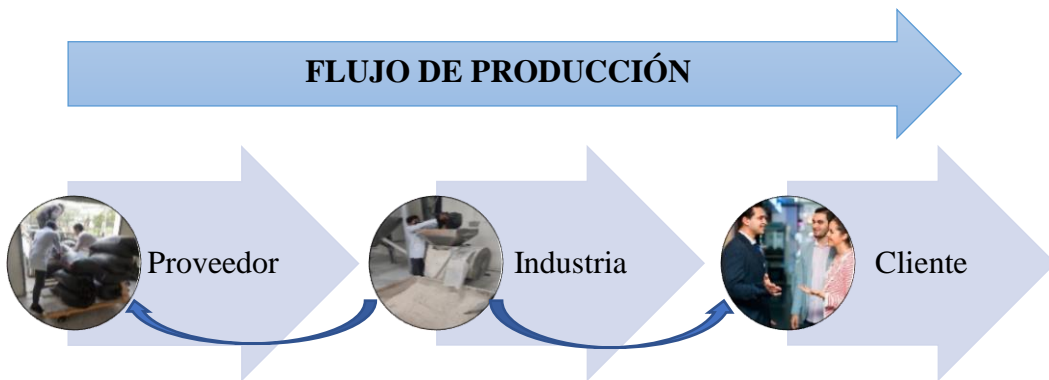


2.2.2. Visión interna

Todos los procesos y actividades relacionadas con los productos cuando llegan a su empresa. Debe considerarse recepción y almacenamiento cuando se mezcle con otros productos, cuando hayan sufrido un proceso o tratamiento. En definitiva, todos los productos relacionados con las actividades internas de la empresa.

Figura 3

Trazabilidad interna

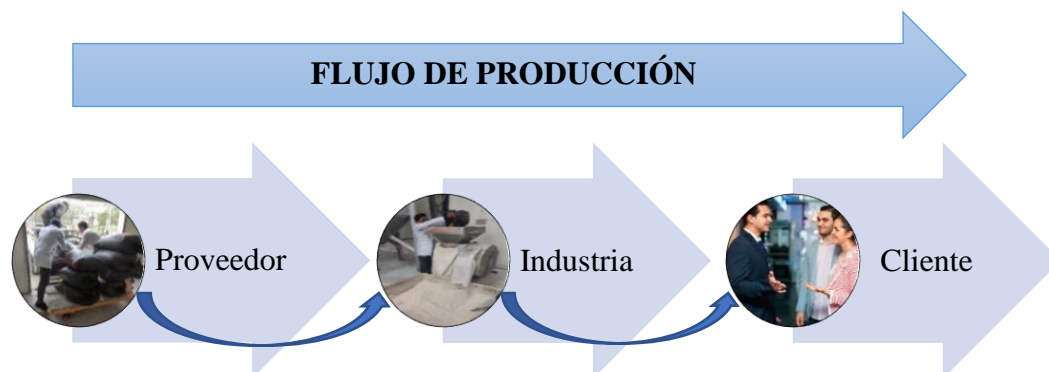


2.2.3. Visión externa

Cuando los productos salen de la empresa, se debe registrar su transporte, a quién y cuándo se venden, el seguimiento postventa.

Figura 4

Trazabilidad hacia adelante



2.3. Registros y Documentación

Es beneficioso para la empresa que la documentación del sistema implementado incluya:

1. Registros de las materias primas e insumos y operaciones efectuadas.
2. Plazo de conservación de registros.
3. Procedimiento de revisión y actualización del sistema.

Es recomendable probar su sistema regularmente, para asegurarse que funciona de manera efectiva y registrar los resultados de esas pruebas. El sistema debe evaluarse teniendo en cuenta la precisión de la información almacenada y el tiempo de respuesta (Zinna, 2020).

2.4. Importancia de la trazabilidad

Según ISO 22000 (2018), la inocuidad en la trazabilidad es muy importante pues está relacionada con la presencia de peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos en el momento de su consumo. Los peligros de inocuidad en los alimentos ocurren en cualquier etapa de la cadena alimentaria por eso debe haber un control a lo largo de la misma. La inocuidad de los alimentos se asegura mediante los esfuerzos combinados de todas las partes en la cadena alimentaria

En 2020, el desarrollo de productos con trazabilidad alcanzó los \$ 16 mil millones y se espera que alcance los \$ 26 mil millones para 2025. Estas cifras muestran que el crecimiento es cercano al 10 por ciento anual. Esta necesidad de información sobre los alimentos aumenta las barreras de producción o las penalizaciones de precios en los mercados (FOOD TECH, 2022).

2.5. Beneficios de la trazabilidad

La inocuidad en los alimentos permite:

- Proteger la salud de los consumidores. - Identifica con mayor precisión posibles errores y deficiencias en cada etapa del desarrollo del producto y, por lo tanto, previene enfermedades, especialmente enfermedades gastrointestinales.

- Adquisición de títulos nacionales e internacionales. - Mejorar los estándares de producción que puedan contribuir a la expansión de la empresa.
- Mejorar la calidad del producto. - Preservar sus propiedades como sabor, olor, color, textura y nutrientes al reducir la presencia de bacterias.
- Protege los alimentos. - Mantenimiento sin daño físico, minimiza el desperdicio, reduce la cantidad de conservantes (ISO, 2018).

2.6. Responsabilidades de los involucrados

Todos los operadores de la cadena alimentaria son responsables de implementar el sistema de trazabilidad, cumplir con las tareas y verificar el funcionamiento del sistema para el eslabón anterior y el eslabón siguiente.

- **Operadores Económicos:** Las empresas son responsables del cumplimiento de las normas de etiquetado, seguimiento de sus materias primas, insumos y empaques, y el historial de recolección de información para dichos sistemas. Se deben proporcionar todos los registros para un mejor control de toda la cadena alimentaria. Las empresas tienen la obligación de colaborar con información rápida y eficaz en caso de que surjan problemas de seguridad alimentaria (Sánchez, 2022).
- **Autoridad competente:** Corresponde al Ministerio de Salud Pública verificar que el sistema de trazabilidad implementado por la empresa cumpla con los objetivos planteados por cada organización (Sánchez, 2022).

2.7. Normativa de trazabilidad

Dentro de la normativa existente en materia de trazabilidad se puede identificar normativas nacionales e internacionales. En Ecuador se identifica la normativa vigente establecida por el Instituto Ecuatoriano de Normalización, NTE INEN-ISO 22005:2011; confirmación 2020-11-16; el cual indica la tecnología de los alimentos, productos alimenticios en general, trazabilidad, principios generales, requisitos de diseño e implementación (ARCSA, 2022).

Tabla 1*Normas internacionales de trazabilidad*

Norma Referencia	Norma Referencia
Reglamento 178/2002 del Parlamento Europeo	Artículo 18, Trazabilidad
ISO 22005:2011	Trazabilidad en la cadena alimentaria Principios generales y requisitos básicos para el diseño e implementación del sistema
Codex Alimentarius	Principios para la rastreabilidad/rastreo de productos como herramienta en el contexto de la inspección y certificación de alimentos
ISO 22000	Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos – Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria 7.9 Sistema de trazabilidad

Nota. Datos tomados de ARCSA (2022).

2.8. NTE INEN-ISO 22005 (2011)

La Organización Mundial de Normalización (ISO) define la trazabilidad como la capacidad de rastrear la historia, la aplicación o la ubicación de un objeto; Al considerar un producto o servicio, la trazabilidad puede relacionarse con: los principios de materiales y partes; la historia del proceso; y la distribución y ubicación del producto o servicio después de la entrega. Además, establece que la trazabilidad es una herramienta guía para la gestión de la inocuidad de los alimentos que se elaboran, industrializan, fraccionan, distribuyen, importan y comercializan en el país (Leon y otros, 2020).

2.8.1. Principios

Los sistemas de trazabilidad deben:

- Ser verificables,
- Aplicarse de manera consistente y equitativa,
- Estar orientados a resultados,
- Ser efectivos en función de los costos,
- Prácticos para su implementación,
- Cumplir con todas las regulaciones y políticas en curso y
- Cumplir con requisitos de precisión definidos (INEN, 2020).

2.8.2. Objetivos

Al desarrollar un sistema de trazabilidad de alimentos, es necesario identificar cuáles son los objetivos específicos que se desean alcanzar. Estos objetivos deberían contemplar los principios identificados en:

- Dar respaldo a la seguridad alimentaria y/o sus objetivos de calidad;
- Satisfacer las especificaciones de los clientes;
- Determinar la historia o el origen del producto;
- Facilitar el retiro y/o retorno de productos;
- Identificar las organizaciones responsables de la cadena de forraje y alimentos;
- Facilitar la verificación de información específica sobre el producto;
- Comunicar información a los pertinentes accionistas y consumidores;
- Cumplir con todas las regulaciones o políticas locales, regionales, nacionales o internacionales, según se las aplique;
- Mejorar la efectividad, productividad y rentabilidad de la organización (INEN, 2020).

2.9. Ciclo PHVA

El ciclo PHVA (Planificar, hacer, verificar y actuar), conocido como ciclo DEMING es de gran importancia en la investigación porque garantiza que los procesos cuenten con los recursos y la gestión adecuados y que se identifiquen y busquen oportunidades de mejora (ISO, 2018).

2.10. Retiro de producto

Retirar el producto de percha puede tener lugar a petición voluntaria del representante legal, del titular de la instalación, del titular del registro sanitario o como consecuencia de un procedimiento administrativo en el que la autoridad competente determina que el producto destinado a humanos no cumple con los requisitos técnicos e higiénicos de acuerdo a la legislación vigente. Existen 3 clases de retiro de un producto de percha, la cuales se detallaran a continuación (ARCOSA, 2022).

2.10.1. Clasificación de clase de retiro

Clase I:

Un retiro de un producto que corresponde a una crisis grave del producto que puede tener un efecto inmediato o a largo plazo en la salud de los consumidores e incluso puede resultar en la muerte o la hospitalización.

Clase II:

Primera situación de retiro en la que el producto en cuestión puede causar daños a la salud temporales o reversibles a través de su uso o consumo, es decir. la probabilidad de daños graves a la salud es baja.

Clase III:

Situación de retiro en la que es poco probable que el producto en cuestión cause un daño grave a la salud pública, pero viola las normas sanitarias (ARCSA, 2022).

2.10.2. Tipos de incidentes que influyen para el retiro de un producto

- **Alergenos**

Los alérgenos, también conocidos como antígenos, son sustancias que pueden desencadenar una reacción alérgica, se pueden presentar en forma de polen (Healthwise, 2022).

- **Contaminación por microorganismos**

Los alimentos contaminados con microorganismos (bacterias, levaduras, virus) pueden suponer un peligro para el consumidor. Además de identificar los microorganismos patógenos, es importante mantener el control de los organismos de descomposición en general para reducir las pérdidas (Healthwise, 2022).

- **Contaminación química**

En este grupo se incluyen las sustancias tóxicas que pueden entrar accidentalmente en los alimentos o que se encuentran allí por una manipulación inadecuada. Son todo tipo de productos químicos, por ejemplo: agentes de limpieza y desinfección, entre otros (Barrero & Gallego, 2023).

- **Contaminación física**

Se trata de objetos extraños que normalmente son apreciados por el ojo humano, como cristales, gránulos, huesos, espinas, conchas, plásticos, objetos personales (Barrero & Gallego, 2023).

- **Defectos de empaque**

Los defectos del envase y/o empaque, tales como error de rotulado, sello fallado o fugas microscópicas, entre otros, pueden derivar en un problema de calidad y/o inocuidad (FOOD TECH, 2022).

2.11. Trigo

El trigo es uno de los tres cereales más producidos a nivel mundial, junto con el maíz y el arroz. Estos tres cereales son la base de nuestra dieta, ya que proporcionan aproximadamente el 42,5 % del suministro de calorías alimentarias del mundo.

La producción mundial de trigo en 2022 se prevé fue de 792,4 millones de toneladas, el segundo cereal más grande después del maíz (1.194,8 millones de toneladas) y el arroz (503,17 millones de toneladas), el trigo es el cereal más consumido por la población occidental desde la antigüedad (SISA, 2022).

Los granos de trigo se utilizan para hacer harina, harina de trigo integral, sémola, cerveza y diversos alimentos. Más del 90% del trigo producido es el llamado trigo harinero, que se utiliza principalmente para producir pasta (SISA, 2022).

Figura 5

Trigo



Nota. Tomada de SISA (2022).

2.11.1. Producción de trigo en Ecuador

Para el año 2021, la superficie cosechada de trigo en Ecuador fue de 6,038 hectáreas, abarcando una producción de 10,898. La provincia de Carchi abarcó el 55% de la producción nacional de este sector, seguido de Bolívar (18%) y Pichincha (17%) (CFN, 2022).

Tabla 2

Producción y Superficie cosechada de trigo

Provincia Superficie	Cosechada (ha)	Producción (Tm.)	Rendimiento (Tm/ha)	Porcentaje Nacional
Carchi	2,325	6,042	2.6	55%
Bolívar	1,332	2,001	1.5	18%
Pichincha	1,211	1,864	1.5	17%
Chimborazo	418	329	0.8	3%
Resto de Provincias	752	663	0.9	6%
Total	6,038	10,898	1.8	100%

Nota. Datos tomados de CFN (2022).

2.11.2. Variedades

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INIAP, en sus muchos años de conocimiento en programas de cereales, enfatiza la innovación, evaluación e identificación de germoplasma resistente a enfermedades de cultivos de trigo, han mejorado y liberado diversas variedades mejoradas con resistencia a enfermedades en las últimas décadas, calidad industrial, mayores rendimientos y adaptación a las diferentes condiciones agroecológicas del Ecuador (Pogo, 2022).

Las variedades de trigo más cultivados en la Provincia Bolívar son:

- INIAP-ZHALAO 2003
- INIAP-COJITAMBO 92
- INIAP-VIVAR 2010
- INIAP-MIRADOR 2010
- INIAP-COTACACHI 98

2.12. La Harina

Harina es el polvo más o menos fino que se obtiene de la molienda de un cereal o leguminosa seca. Se puede obtener harina de distintos cereales. Aunque la más habitual es la harina de trigo elemento habitual en la elaboración del pan (Peraire y otros, 2019).

2.12.1. Harina de trigo

Es el producto finamente molido que proviene de la molienda del grano de trigo.

Figura 6

Harina de trigo de la Empresa “COOPINCOSAN”



Nota. Tomada de Maquita Comercio Justo (2021).

Esta harina es un alimento que contiene 70,60 gramos de carbohidratos, 1,20 gramos de grasa por cada 100 gramos y nada de sacarosa, aportando 341 calorías a la dieta. En el caso de la harina de trigo, el producto resultante puede presentar variaciones en su estructura (interacción entre proteínas, tipo de proteína, porcentaje de almidón y más) dependiendo de las propiedades físico-químicas del trigo de partida y del proceso de molienda posterior o menor presencia de almidón dañado) que lo hacen más apto para uno u otro uso industrial (Quilca, 2020).

2.12.2. Composición química

La harina de trigo es la única que cumple la función de gasificar, formando una masa cohesionada y ofreciendo productos aireados y ligeros durante el proceso de cocción.

Tabla 3

Composición química del trigo (% sobre peso seco)

Componentes	Cantidad (%)
Energía	375
Almidón (por diferencia)	70 – 75
Proteína (N x 5,7)	8 – 16
Hidratos de carbono	70 – 75
Grasas	1,5 – 2
Azúcares	1 – 2
Materias minerales (cenizas)	0,5 – 0,6
Vitamina B	0,15
Fibra	3,4

Nota. Información tomada de Quilca (2020).

2.13. Software (SPSS)

El programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) es un software estadístico utilizado para la investigación social y de marketing. Es un software que permite a los investigadores procesar y analizar grandes cantidades de datos, formular hipótesis y hacer predicciones en base a los datos obtenidos.

SPSS es un software para editar y analizar todo tipo de datos. Esta información puede provenir básicamente de cualquier fuente: estudios científicos, bases de datos de clientes, Google Analytics o incluso archivos de registro del servidor del sitio web (González, 2023).

2.14. Software “REACT”

La función principal de React es desarrollar páginas web de forma fácil y gratuita a través de sus componentes reutilizables. Esto hace posible usar los mismos elementos en varias partes del sitio o en otros sitios sin tener que volver a escribir todo el código.

Actualmente es una de las herramientas de creación de páginas web más utilizadas porque es muy fácil de usar y fácil de aprender. Especialmente si ya conoces el lenguaje JavaScript, ya que utiliza una sintaxis muy similar (Coppola, 2022).

2.15. Software QTQR

QtQR es un software gráfico basado en Qt, Python y PyQt4 de zbar-tools que permite crear códigos QR, buscar y decodificar códigos QR en archivos de imagen o escanear códigos impresos con una cámara web.

Este software nos permitirá codificar URLs, marcadores, correos electrónicos, números de teléfono, SMS/MMS, geolocalización y credenciales de red Wi-Fi, cada una con su propia sección (Muntaha, 2020).

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación de la investigación

La investigación se lo realizó en las instalaciones de la Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé (COOPINCOSAN).

3.1.1. Localización de la investigación

Tabla 4

Coordenadas geográficas de la parroquia Santa Fé

Ubicación	Localidad
Provincia	Bolívar
Cantón	Guaranda
Parroquia	Santa Fé
Sector	Chagcha
Dirección	Vía antigua, Santa Fé – Caluma Km. 1

Nota. Información tomada de GADCG (2020).

3.1.2. Situación geográfica y climática

Tabla 5

Condiciones meteorológicas de la parroquia Santa Fé

Parámetro	Valor
Altitud	2.694 msnm
Latitud	1°35'26,0135"S
Longitud	79°0'38,8554"O
Temperatura mínima	12°C
Temperatura media anual	15°C
Temperatura máxima	18°C

Nota. Información tomada de GADCG (2020).

3.1.3. Zona de vida

De acuerdo con la clasificación de la zona de vida de L. Holdridge (2009); el sitio corresponde a la formación bosque húmedo Montano Bajo (b.h.m.b).

3.2. Materiales

3.2.1. Material experimental

El material experimental, fue realizado en territorio (Instalaciones de la Empresa COOPINCOSAN) para diseñar el sistema de trazabilidad.

3.2.2. Materiales de oficina

- Laptop
- Internet
- USB
- Teléfono celular
- Impresora
- Hojas papel boom A4
- Esferos
- Cámara fotográfica
- Libreta de apuntes
- Microsoft Excel
- Microsoft Word
- Software Visual Paradigm
- Software Canva
- Software (SPSS)
- Software “REACT”
- Software “QTQR”
- NTE INEN-ISO 22005 (2011)
- Check list del GS1 México (2016)

3.3. Metodología

3.3.1. Tipo de investigación

3.3.1.1. Investigación Documental

Es una técnica básica para la recopilación de datos, se lo realizó para recopilar información sobre el tema, buscando en libros, publicaciones, revistas, páginas web, y demás recursos que nos permitan ampliar el conocimiento sobre el tema investigado y de esta manera tener un panorama mejor estructurado para el desarrollo de la investigación en la empresa “COOPINCOSAN”.

3.3.1.2. Investigación de campo

Se lo realizó para la recopilación de datos e información en la fuente, en este caso fue en la empresa “COOPINCOSAN”, esto permitió tener una visión de lo que pasa en el día a día de la empresa con respecto al tema de investigación, lo cual posteriormente dará solución al problema de investigación.

3.3.2. Método de investigación

3.3.2.1. Investigación Inductiva

Para la elaboración de la investigación se realizó con la metodología de investigación inductiva, donde se partió de los datos observados y recopilados de manera ingenieril de la empresa para luego llegar a una conclusión general, a partir de ahí se realizó el documento final siendo el sustento de la investigación.

3.4. Obtención de información (línea base en territorio)

3.4.1. Información general de la empresa

Esto se lo realizó con el propósito de conocer datos generales de la empresa por medio de una tabla informativa, además se realizó organigramas para conocer como está conformada.

3.4.2. Identificación del proceso productivo

Se realizó esta técnica para elaborar el flujo de producción y transformación de la materia prima de la harina de trigo con la ayuda del software Lucid chart.

3.4.3. Recopilación de información disponible

3.4.3.1. Verificación del Check List: NTE INEN-ISO 22005 (2011)

Se aplicó un check list propuesto por GS1 México (2016), las mismas que se subdividen en varios puntos que en este caso se considerara los obligatorios para el adecuado diseño del sistema de trazabilidad, el cual está basado en las directrices de la norma NTE INEN-ISO 22005 (2011). El check list realizado se encuentra detallado en el Anexo 3.

Tabla 6

Verificación de trazabilidad y calificación

Secciones	N.º Criterios	Detalle
Definición de objetivos	5	Conocimiento y documentación del sistema de trazabilidad
Definición de productos	3	Fijación de identificación para los artículos recibidos producidos y despachados
Ubicación en la cadena de abastecimiento	3	Identificación de clientes y responsables de producción
Establecimiento de procedimientos	4	Procedimientos documentados de recepción producción y despacho del producto a ser tratado
Flujo de material	3	Identificación del proceso productivo y producto final
Requerimientos de información	9	Accesibilidades para información de trazabilidades
Requerimientos de documentación	4	Manual de trazabilidad y actualizaciones
Estructura y responsabilidades	3	Responsables del sistema de trazabilidad
Preparación	2	Socialización del sistema de trazabilidad
Organización en la cadena de abastecimiento	4	Procedimientos en caso de crisis alimentaria
Monitoreo	2	Revisiones y control de trazabilidad
Auditorías internas y externas	4	Tiempos de auditorías y acciones correctivas

Nota. Datos tomados de GS1 (2016).

Los criterios evaluados se califican en base al cumplimiento o no cumplimiento con 1 o 0. Luego se determina el porcentaje de cumplimiento/no cumplimiento del sistema.

Para llevar a cabo el procesamiento de información se empleó el software estadístico denominado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) por su sencillez de manejo y facilidad a la hora de realizar la tabulación, obtención de tablas, gráficos y aplicación de chi cuadrado.

3.5. Desarrollo del sistema de trazabilidad

3.5.1. Funciones y Reglamentos en la Empresa.

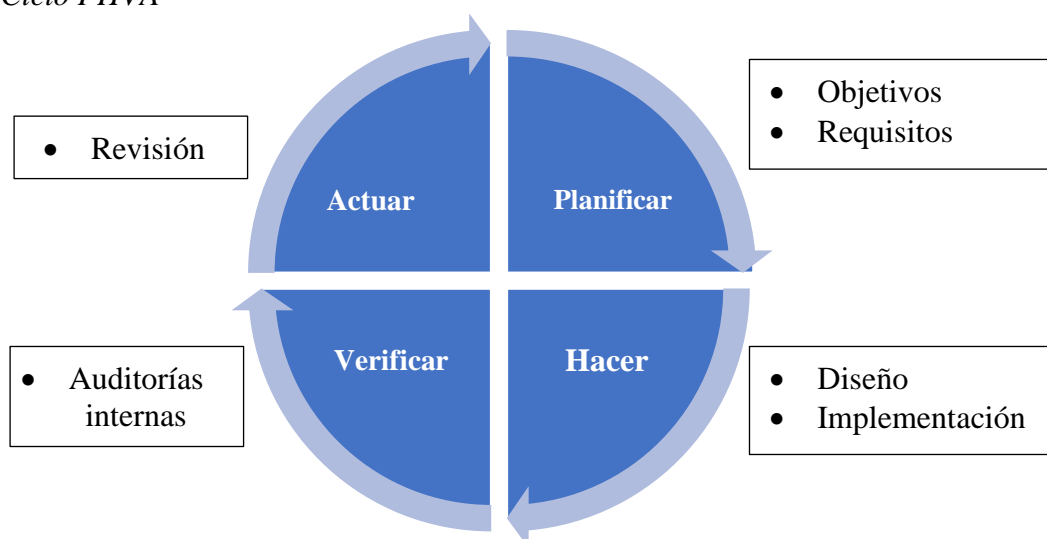
Para conocer las funciones y reglamentos que deben cumplir los trabajadores según su área, se realizó Manuales de funciones y perfil de campo. Además, se realizó en conjunto con la Empresa un Reglamento de Higiene y seguridad y en él un formato y procedimiento para personal de alto riesgo.

3.5.2. Diseño del sistema de trazabilidad (Norma ISO 22005:2011)

El diseño de trazabilidad se lo realizó en la empresa, en base al ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), según las cláusulas de la norma ISO 22005:2011. Anexo 4.

Figura 7

Ciclo PHVA



Nota. Información tomada de NORMA ISO 22005 (2011).

3.5.2.1. Diseño y actualización de documentación

Se elaboró y actualizó la documentación de los procesos en base a los criterios del check list inicial, de manera que se estén acorde al sistema de trazabilidad.

En el diseño del sistema de trazabilidad, se incluyó los siguientes parámetros de la norma ISO 22005 (2011).

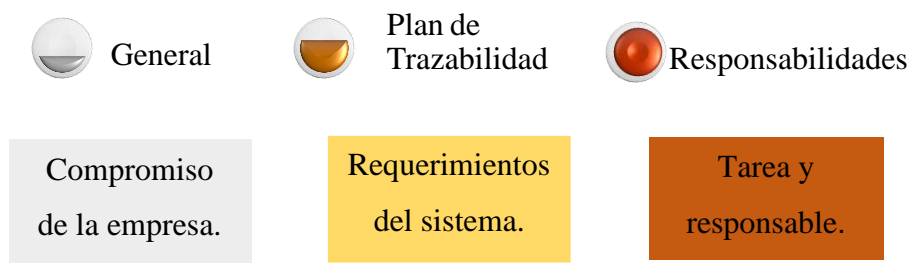
- a) Objetivos;
- b) Requisitos regulatorios y de políticas pertinentes a los sistemas de trazabilidad;
- c) Productos y/o ingredientes;
- d) Posición en la cadena de forraje y alimentaria;
- e) Flujo de materiales;
- f) Requisitos de información;
- g) Procedimientos;
- h) Documentación;
- i) Coordinación de cadenas de forraje y alimentaria.

3.6. Implementación del diseño de trazabilidad (manual de trazabilidad)

La implementación se realiza con los 3 ítems de la figura 8, mismos que son tomados de la NTE INEN-ISO 22005, para el cumplimiento del sistema de trazabilidad.

Figura 8

Implementación para la trazabilidad



Nota. Información tomada de NORMA ISO 22005 (2011).

3.7. Capacitación

Con el objetivo de controlar y manipular todo sistema de trazabilidad de forma apropiada, los empleados de la empresa COOPINCOSAN se dispusieron a una rigurosa capacitación, efectuada de forma teórica y práctica, obteniendo el dominio del sistema de trazabilidad implementado. La empresa se comprometió al cumplimiento del sistema, misma que les permiten obtener mejoras futuras internas y externas.

3.8. Verificación del Sistema de trazabilidad

Una vez implementado el sistema de trazabilidad basado a las normas de calidad y gestión de la calidad que consta de (registros, instructivos, procedimientos, reglamentos y documentación necesaria, para el sistema de trazabilidad) se realizó una auditoría externa, donde se analizó el cumplimiento del check list propuesto por GS1 México (2016), verificando cada item del check list en el software estadístico denominado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Además, se comparó los resultados anteriores con los actuales para conocer si existe alguna diferencia significativa.

3.9. Código QR

Se compro un dominio para la empresa COOPINCOSAN en Godaddy, para crear una página oficial misma que se encuentra desarrollada en “REACT” donde se coloca toda la información. Se creo un código QR, donde se utilizó el software Figma para el diseño único del QR de la empresa, después se lo enlazó por medio del software “QTQR” conectando el QR al proceso de elaboración de la harina de trigo.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Información general de la empresa

La empresa COOPINCOSAN, es una empresa Ecuatoriana del sector Agroindustrial dedicada a la compra de materia prima (granos), procesamiento y distribución de los cereales como; harinas de trigo, maíz, habas, machica, entre otros. En la tabla 7 se muestran los datos generales de la Empresa.

Tabla 7

Información general de la Empresa COOPINCOSAN

Razón social:	Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización Santa Fé (COOPINCOSAN).
Ruc:	0291516181001
Historia:	<p>La empresa “COOPINCOSAN”, se formó por medio de una Asociación del sector Verde Pamba 2013, misma que llegan al acuerdo de crear una Cooperativa en donde es encabezada la Señora Angelita Morejón en realizar los papeleos, el terreno para la construcción fue donado por la Familia Jiménez, y fue construida jurídicamente el 11 de enero del 2016 en el sector de Santa Fé con resolución No SEP-PREPS-2015-901259.</p> <p>Los fundadores fueron 72 socios de los cuales 37 son hombres y 35 mujeres, que buscaron dar un valor agregado a sus productos Agrícolas, a la gestión de varias personas de las diferentes comunidades de la parroquia Santa Fé y al aporte de varias instituciones se dio paso a la creación de una Molienda que hoy en día brinda sus servicios para ofrecer un producto de calidad.</p>

Visión:	Modelo de Empresa molinera Micro familiar y Macro familiar, mejor reconocida por la Industria, en el Mercado Nacional e Internacional, siendo pioneros en la producción de alimentos a base de cereales en la región, agregamos valor en origen a nuestra propia producción apostando a la confiabilidad, innovación y crecimiento.
Misión:	Proporcionar productos de calidad saludables a base de cereales, que permitan satisfacer plenamente las necesidades de nuestros clientes.
Actividad económica:	14.1.6.4 – Establecimientos destinados a la elaboración de productos de molinería. 14.1.3.4 – Establecimientos para la elaboración y conservación de frutas, legumbres, hortalizas, tubérculos, raíces, semillas, oleaginosas y sus derivados.
Productos:	Harina de trigo, harina de cebada, harina de habas, harina de maíz, harina de arveja y arroz de cebada.
Representante legal:	Núñez Aguilar Manuel Ponceano
Clasificación según el número de empleados:	Pequeña Empresa
Teléfono:	0993792765
Correo:	coopincosan@hotmail.com
Página web	https://coopincosan.com
Dirección:	Ecuador provincial Bolívar, Parroquia Santa Fé.
Limites:	Norte la parroquia de Julio Moreno, al sur al Cantón Chimbo, al Este la ciudad de Guaranda y la parroquia San Simón y al oeste parte del cantón chimbo y la parroquia Julio Moreno.

**Ubicación
geográfica:**



Pese a que la parroquia, se caracteriza por ser una zona eminentemente productora de trigo que alcanza a las 730 hectáreas cultivadas, se cosecha en promedio 24.550 qq de trigo anual. La tabla 8 indica que el 13% (3.191,49 qq) de la producción es reutilizada para semilla; el 14% (3.436.99 qq) es utilizada para el auto consumo, el 4,5% (1,104.75 qq) es industrializado por la empresa COOPINCOSAN y el 68,5% (16,816.77 qq) se lo comercializa en diferentes mercados, Santa Fé es la parroquia con mayor producción del cereal en la Provincia Bolívar.

Tabla 8

Distribución de la producción de trigo en Santa Fé

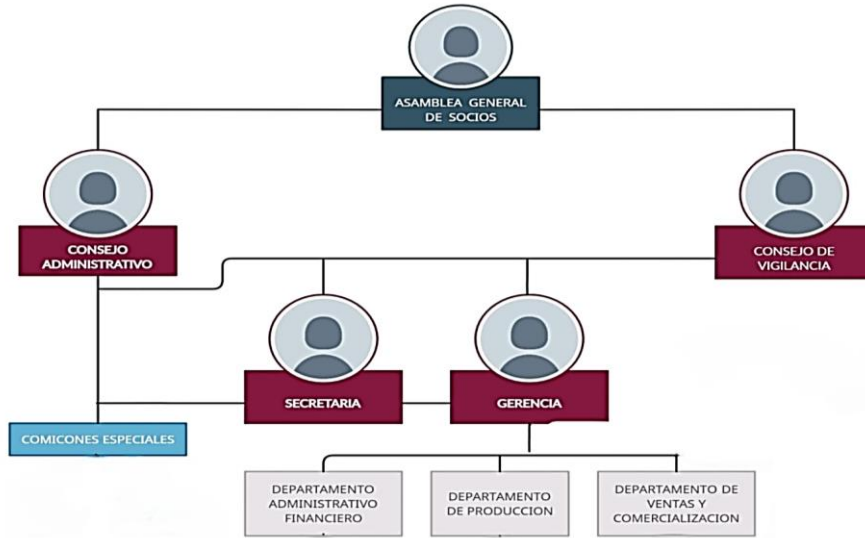
Distribución de la producción de trigo en Santa Fé		
Cosecha promedio (24.550 qq) anual		
Destino	Porcentaje %	Cantidad “qq”
Semilla	13%	3,191.49 qq
Auto consumo	14%	3,436.99 qq
COOPINCOSAN	4,5%	1,104.75 qq
Resto de mercados	68,5%	16,816.77 qq

Nota. Información adaptada de MAGAP (2021).

La empresa COOPINCOSAN se encuentra estructurada de la siguiente forma.

Figura 9

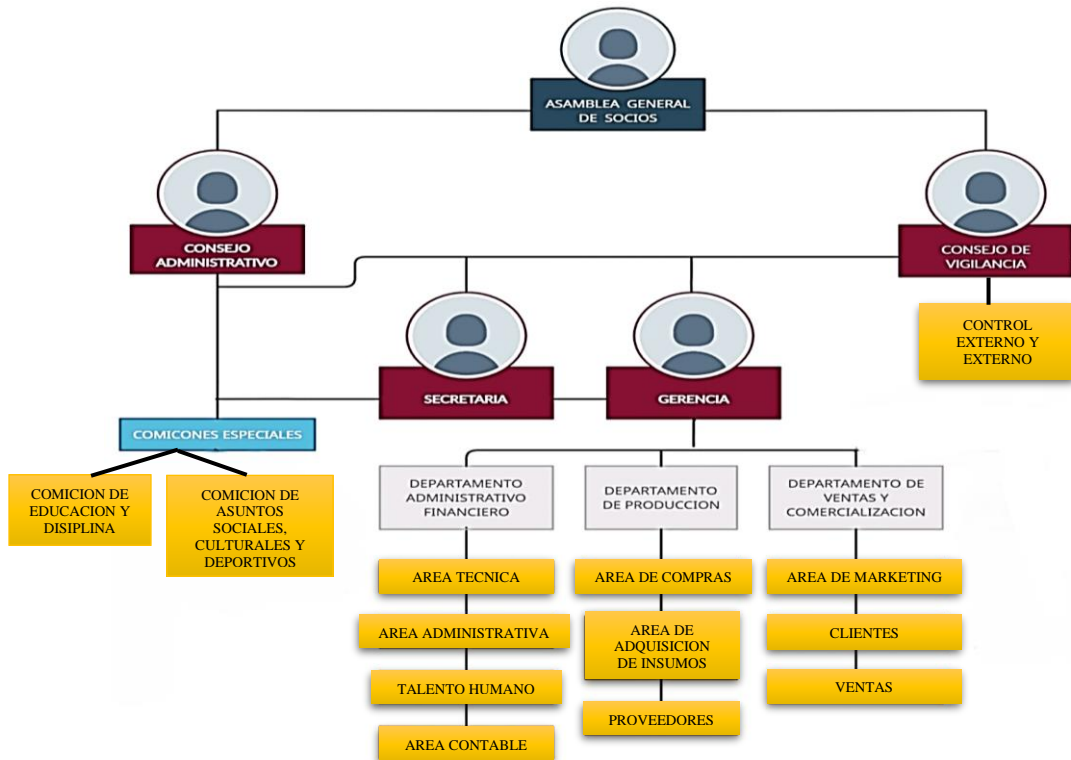
Organigrama estructural



Nota. Tomado de los Registro de la Empresa COOPINCOSAN (2023).

Figura 10

Organigrama funcional



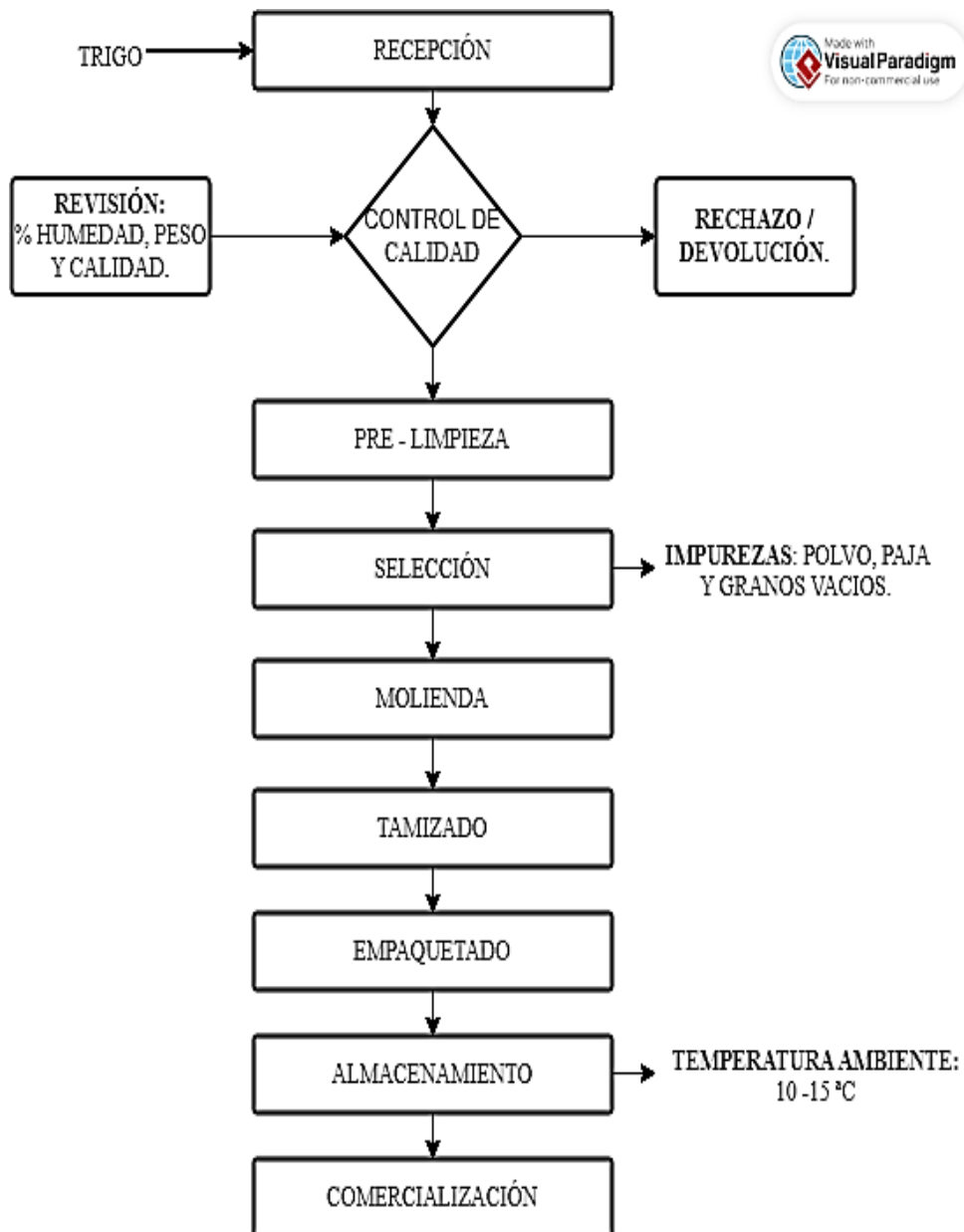
Nota. Tomado de los Registro de la Empresa COOPINCOSAN (2023).

4.1.1. Identificación del proceso productivo

El levantamiento del diagrama de flujo con los responsables y el proceso que atraviesa el producto harina de trigo en la cadena productiva, realizado en el software Visual Paradigm, mismo que se muestra en la figura 11.

Figura 11

Diagrama de flujo para la elaboración de harina de trigo



4.1.1.1. Descripción del diagrama de flujo

Recepción de la materia prima

Tienen como finalidad la obtención de granos de trigo con buena calidad dónde se realiza controles de calidad como humedad proteínas sin gluten contaminantes y granos defectuosos entre otros.

Figura 12

Recepción y valoración de la materia prima



Control de calidad

Se valora el estado óptimo de calidad, la materia prima debe mantenerse en sacos, éstos deberán estar limpios, ser resistentes y estar bien cosidos o sellados, la humedad debe mantenerse del 12,5 a 14,5% máximo, el aroma debe conservar características organolépticas idóneas y la suciedad (impurezas de origen animal, incluidos los insectos muertos) del 0,1 % m/m máximo.

Pre-Limpieza

Se realiza una limpieza preliminar de los granos, mediante corrientes de aire que separa en el polvo, la paja y los granos vacíos

Selección

El escogido de los granos, se realiza mediante cilindros cifrados que separan los granos por su tamaño y forma.

Molienda

Finalmente se pasa la molienda por medio de unos rodillos metálicos de superficies ásperas o lisas, que van triturando el grano y obteniendo la harina

Figura 13

Molido



Tamizado

Se lo realiza para separar las partículas de mayor tamaño como el salvado, la finalidad de este proceso es obtener una harina más pura.

Figura 14

Tamizado de la harina de trigo



Empacado

El producto se pesa según la cantidad que indique el empaque y posteriormente se sella. Actualmente se trabaja en tres presentaciones, 500 g, 1 kg y 45 kg.

Figura 15

Pesado y empaclado (45kg)



Figura 16

Pesado y empaclado (500g)



Almacenado

El producto es resguardado de la humedad y del ataque de microorganismos, insectos y/o roedores. La empresa apila los sacos y se coloca en el área de almacenamiento a una temperatura de 14- 17°C.

Figura 17

Almacenado



Comercialización

La harina, después de pasar todo el proceso productivo con éxito, está lista para poder venderla y comercializarla en diferentes centros comerciales. Mantener en condiciones del ambiente.

4.1.2. Verificación del Check List: NTE INEN-ISO 22005 (2011)

Tabla 9

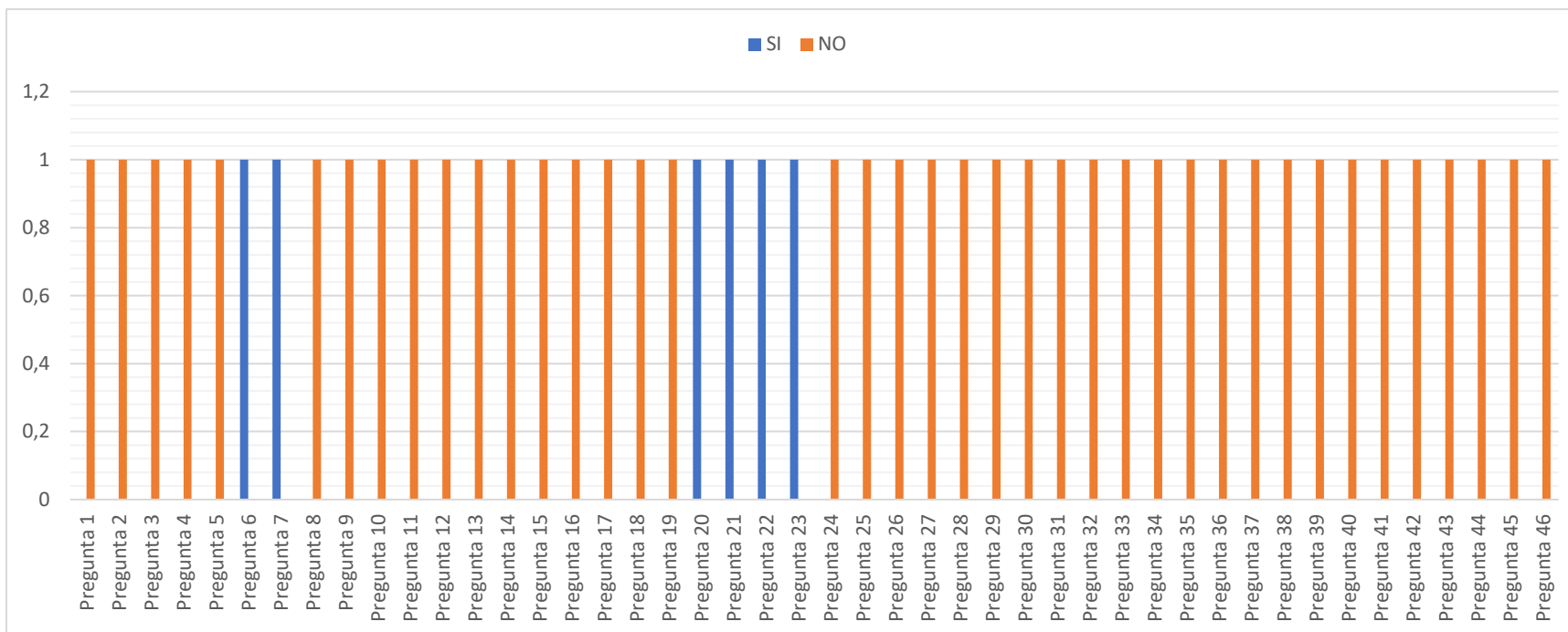
Resumen detallado del diagnóstico del check list en cumplimiento (SI / NO).

Resúmenes de los Diagnósticos.										
	Conoce la organización, las regulaciones de trazabilidad del país a las que su producto está expuesto.	Conoce la organización, estándares de trazabilidad o guías de implementación aplicables.	Conoce la organización, los requerimientos de trazabilidad para los clientes que vende su producto.	La organización ha delimitado en un documento que debe ser revisado anualmente el alcance y objetivos de su sistema de trazabilidad y a su vez los responsables del mismo.	Los objetivos y alcance del Sistema de trazabilidad han sido comunicados a la administración de la empresa.	El producto a ser trazado se encuentra identificado claramente (nombre del producto, lote, Fecha elaboración, caducidad).	El producto a ser trazado cuenta con un número de identificación.	Los productos recibidos por la organización se encuentran identificados con nombre y descripción.	Están identificados en un documento con datos generales los socios comerciales.	Se encuentran identificadas las localizaciones que deben ser trazadas (puesto de trabajo, línea de producción, lugares de almacenamiento).
CUMPLIMIENTO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO
Valor	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Resúmenes de los Diagnósticos.										
	El personal responsable de la producción se encuentra identificado.	¿Existen documentos que describan detalladamente cada producto elaborado por la empresa? La descripción debe contener: nombre del producto, composición, empaquetado, despacho.	Existen documentos que describan detalladamente los productos que ingresan a la empresa.	La organización cuenta con un proceso efectivo para alinear todos los datos con los clientes.	Existe un documento para la identificación de responsables de ingreso de datos de trazabilidad.	Existe un diagrama de flujo del proceso que muestre detalladamente la elaboración del mismo desde el ingreso de materia prima hasta el producto final.	Están los productos distribuidos identificados con un lote o número de identificación único.	Están las materias primas identificadas con un número de lote.	Es posible obtener información sobre los procesos a los que fue sometido cada lote de productos dentro de la empresa.	Es posible identificar las Fechas y responsables de recepción de materia prima.
CUMPLIMIENTO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI
VALOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Resúmenes de los Diagnósticos										
	Es posible identificar las Fechas y responsables de entrega de producto terminado.	Es posible identificar al cliente al cual fue despachado el producto final.	Es posible identificar si un producto final sigue en la empresa o ya fue enviado.	Si un número de lote o de serie de un artículo comercial ha sido importado o exportado por la Organización, es posible identificar la información de importación/exportación mediante documentación disponible.	Es posible brindar información de trazabilidad detallada sobre productos despachados mediante documentación .	Es posible identificar información de calidad de cada lote distribuido por la empresa.	Existe un informe estándar de trazabilidad que se pueda brindar al cliente en caso de solicitarlo.	Existe un manual del sistema de trazabilidad.	Existe un documento que describa cada proceso detallado desde la recepción de materia prima y el despacho de producto final.	Se encuentra archivada la información de trazabilidad durante la vida útil del producto.
CUMPLIMIENTO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
VALOR	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Resúmenes de los Diagnósticos										
	Se definió el tiempo de almacenamiento o de documentos.	La empresa designo un equipo responsable de trazabilidad.	El personal conoce los procedimientos de trazabilidad y como utilizarlos.	Se utiliza un sistema computarizado para el manejo del sistema de trazabilidad.	Se brinda capacitaciones sobre el sistema de trazabilidad al personal de la empresa.	Existen registros de las capacitaciones dadas y a su vez firmas de los asistentes.	Existe un procedimiento documentado en el caso de crisis alimentaria.	En el caso de crisis alimentaria existe un procedimiento de comunicación a las partes interesadas.	Existe un plan documentado para los productos recuperados o afectados.	El procedimiento de crisis alimentaria opera las 24 h todos los días.
CUMPLIMIENTO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
VALOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resúmenes de los Diagnósticos										
	Existe un plan de seguimiento y control del	Se ha definido el tiempo de revisión del sistema.	La organización mantiene registros de auditorías internas y externas.	Se ha definido el tiempo para realización de auditorías.	Existe documentos que muestren los resultados de las auditorías.	Existe documentación que demuestra las acciones a llevar a cabo para mejorar el sistema de trazabilidad.				
CUMPLIMIENTO	NO	NO	NO	NO	NO	NO				
VALOR	0	0	0	0	0	0				
PREGUNTAS		SI	NO							
TOTAL:		6	40							
PORCENTAJE:		13,04%	86,96%							

Figura 18

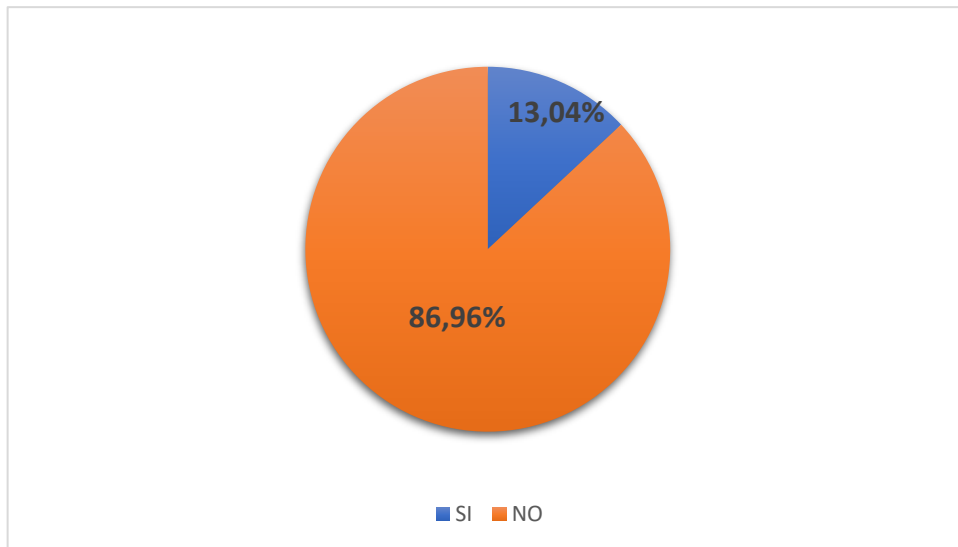
Vista gráfica del diagnóstico del Check List



La figura 18 se muestra 46 preguntas del check list, en donde las barras de color anaranjado representan el “no” (La Empresa COOPINCOSAN no cumple), mientras que las barras de color azul representan el “si” (La Empresa COOPINCOSAN cumple). El diagnóstico del Check List en las barras de color anaranjado “no” representa 40 preguntas, mientras que las barras de color azul “si” representa 6 preguntas. Por tanto, el “no” es el más representativo, mostrando que la empresa no cumple en su mayoría con el Check List NTE INEN-ISO 22005 (2011).

Figura 19

Vista gráfica del porcentaje de cumplimiento del Check List



La figura 19 muestra las proporciones de los datos sobre el diagnóstico realizado para identificar el cumplimiento e incumplimiento de los requerimientos necesarios acerca del proceso de trazabilidad. Donde el color azul indica que el 13,04% si cumple con los requerimientos y el color anaranjado muestra que el 86,96% no cumple. La empresa COOPINCOSAN, en su mayoría no cumple con las directrices de la norma NTE INEN-ISO 22005 (2011).

4.2. Sistema de Trazabilidad

4.2.1. Funciones y Reglamentos en la Empresa.

La empresa COOPINCOSAN, cuenta con personal capacitada en las diferentes áreas y para conocer e identificar responsabilidades de cada una, se realizó Manuales de funciones y perfiles de campo.

Tabla 10

Manuales de funciones y perfil de cargo

Manual de Funciones y Perfil de cargo		
Área	Código	N° Anexo
Consejo administrativo	MRH/01	Anexo 5
Consejo de vigilancia	MRH/02	Anexo 6
Gerente	MRH/03	Anexo 7
Secretaria	MRH/04	Anexo 8
Departamento Administrativo Financiero	MRH/05	Anexo 9
Departamento de producción	MRH/06	Anexo 10
Jefe de ventas	MRH/07	Anexo 11

La Higiene y seguridad laboral depende de la aceptación y cumplimiento de estos en todo momento en la Empresa, permitiendo resguardar y proteger al empleado, documentos que se describen en la tabla 11.

Tabla 11

Higiene y Seguridad

Higiene y Seguridad		
Documento	Código	N° Anexo
Reglamento de higiene y seguridad	RHS	Anexo 12
Formato y Procedimiento para trabajo de alto Riesgo.	P-SPP	Anexo 13

4.2.2. Diseño del sistema de trazabilidad

4.2.2.1. Objetivo

El sistema de trazabilidad en la empresa COOPINCOSAN, permite encontrar información, localización y retiro de materia prima o producto, para obtener una comunicación controlada y ordenada dentro de la cadena alimentaria (proveedores, procesos y almacenamiento), logrando mejorar el producto (harina de trigo) y satisfacer las necesidades de los consumidores.

Para el desarrollo del objetivo específico se tiende a establecer objetivos específicos:

- Garantizar y satisfacer las necesidades de los consumidores.
- Identificación de proveedores de materias primas.
- Seguridad alimentaria de máquinas, empleados y producto.
- Determinar la historia o el origen del producto.
- Manejo del retiro de los productos.
- Facilitar información sobre los productos que elabora.

4.2.2.2. Requisitos regulatorios y de políticas pertinentes a los sistemas de trazabilidad

Los requisitos en el sistema de trazabilidad son indispensables, permitiéndonos obtener un producto de calidad, por lo cual se utilizó las siguientes lineamientos, normas y regularizaciones vigentes como:

- NTE INEN-ISO 22005:2011. Trazabilidad en la cadena alimentaria – Principios - Generales y requisitos básicos para diseñar e implementar el sistema.
- NTE INEN 2797. Trigo. Requisitos
- NTE INEN 1334-1:2011. Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1. Requisitos.
- NTE INEN 1334-2, Requisitos - Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 2. Rotulado nutricional.
- NTE INEN 1334-3, Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3. Requisitos para declaraciones nutricionales y declaraciones saludables.
- NTE INEN 1529-10, Control microbiológico de los alimentos. Mohos y levaduras viables.
- NTE INEN 616. Harina de trigo. Requisitos.



- ARCSA Resolución 067-2016 Normativa Técnica Sanitaria Para Alimentos Procesados.
- ARCSA Resolución 057 2015 GGG Normativa Técnica Sanitaria Sobre Prácticas Correctivas De Higiene.

4.2.2.3. Productos y/o ingredientes

En la tabla 12 detallamos el producto enfocado para el sistema de trazabilidad.

Tabla 12

Ficha técnica de la harina de trigo

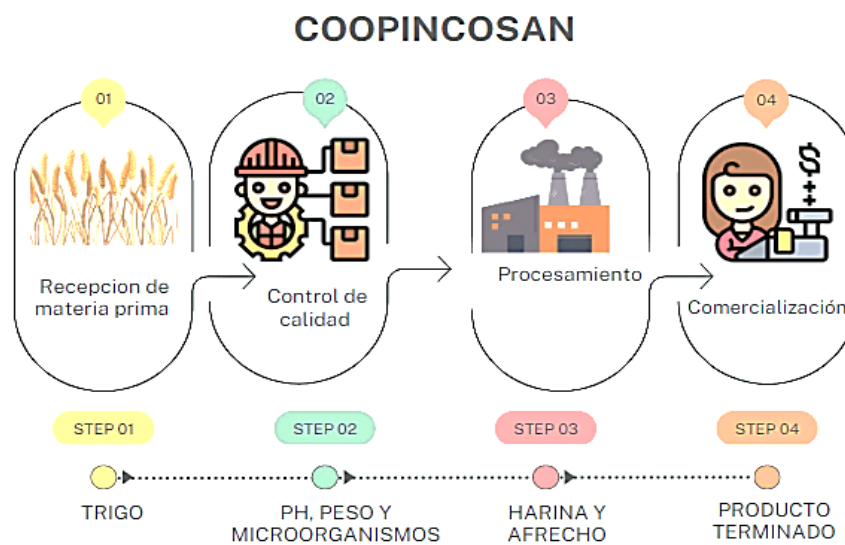
		FICHA TÉCNICA PRODUCTO	
CÓDIGO INTERNO 500 G:	7868000708110	IMÁGEN 	
CÓDIGO INTERNO 1 KG:	7868000708127		
CÓDIGO INTERNO 45 KG:	S45		
CÓDIGO DE BARRAS:	7861017802581		
REGISTRO SANITARIO:	19964-ALN-0618		
NOMBRE:	Harina de trigo		
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:	Harina a base de trigo para uso panadero o similar.		
LUGAR DE ELABORACIÓN:	Ibarra - Imbabura - Ecuador		
INGREDIENTES:	Trigo 100%		
ALERGENOS:	Contiene gluten		
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL:	Grasa Total	0.5 g	
	Colesterol	0 mg	
	Sodio	0 mg	
	Carbohidratos totales	23 g	
	Fibra	0 g	
	Azúcares totales	2 g	
	Proteína	3 g	
	Calcio	3% Hierro	
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICA	Aspecto:	Arenoso	
	Color:	Blanco	
	Aroma:	Característico	
	Sabor:	Característico	
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	E. coli	Min <10 UFC/g	
	Mohos y Levaduras	Min 1 X 10 ³ UFC/g	
		Max 1 X 10 ⁴ UFC/g	
PRESENTACIÓN:	500 g, 1 kg y 45kg		
FÉCHA DE ELABORACIÓN:			
FÉCHA DE VENCIMIENTO:			
VIDA ÚTIL:	10 meses		
TIPO DE CONSERVACIÓN:	Lugar fresco <18 °C.		
TIPO DE EMPAQUE:	Fundas y sacos que cumplan INEN-OIML R 87.		
NORMATIVAS:	NTE INEN 616		

4.2.2.4. Posición dentro de la cadena alimentaria

La empresa COOPINCOSAN receipta, controla, procesa y comercializa la harina de trigo. La figura 20, muestra un circuito controlado y monitoreado por el sistema de trazabilidad, asegurando un producto de calidad y seguridad Alimentaria.

Figura 20

Circuito general de la Trazabilidad



Los proveedores como requerimiento principal para un producto de calidad, deben garantizar materias primas de altos estándares, en la tabla 13 se muestra los documentos que estos deben cumplir.

Tabla 13

Documentos de los Proveedores

Proveedores			
Tipo	Documento	Código	N° Anexo
Instructivo	Lista de Proveedores	I-PRO/01	Anexo 14
Registro	Lista de Proveedores	R-LPRO/01	Anexo 15

4.2.2.5. Flujo de materiales

El flujo de materiales consiste en todos los elementos que se necesita para producir el producto. En el sistema de trazabilidad se debe conocer cada material o utensilio utilizado en el proceso. La tabla 14 se detalla la información para el flujo de materiales.

Tabla 14

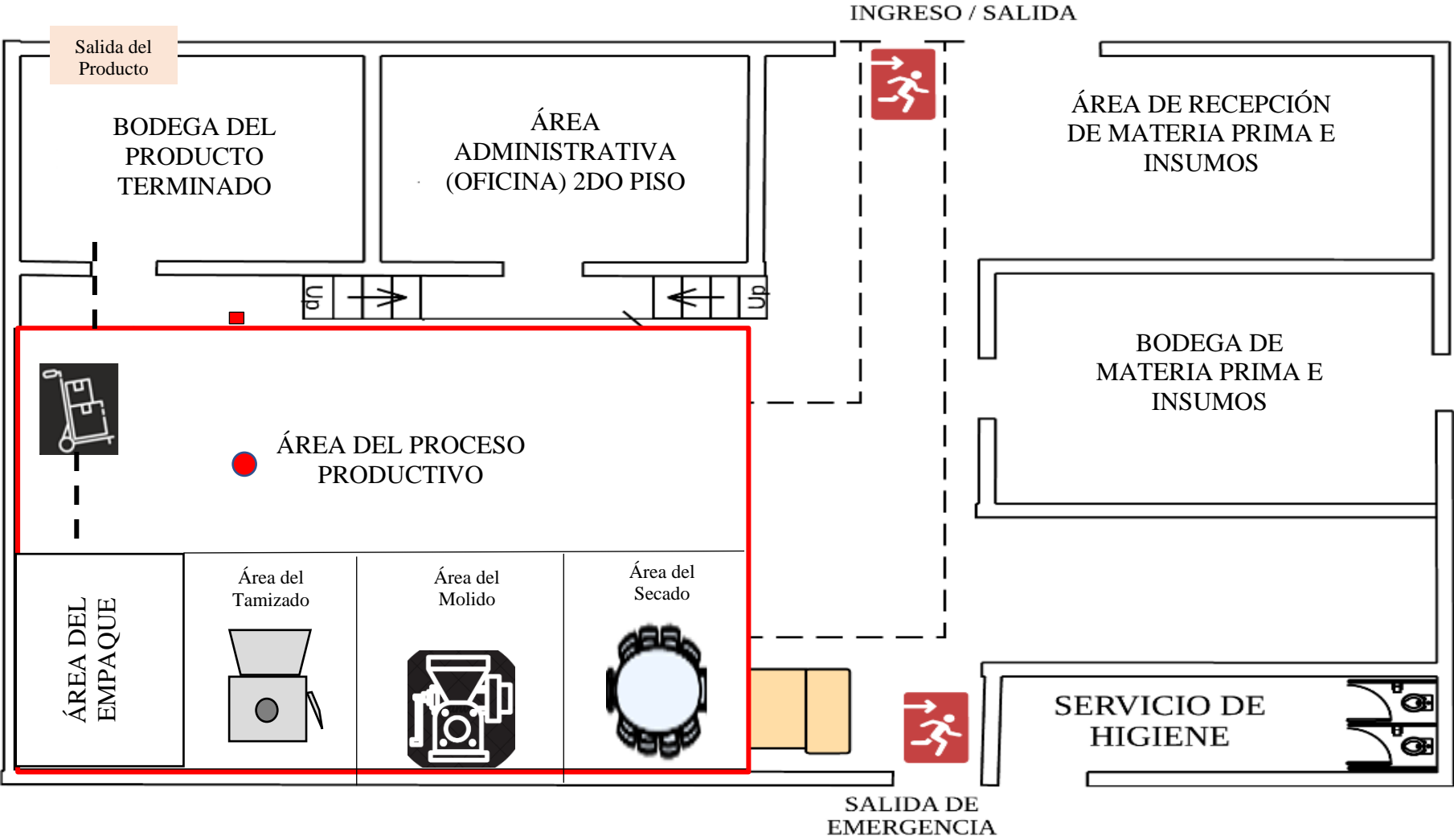
Documentos para el flujo de materiales

Flujo de materiales			
Tipo	Documento	Código	Nº Anexo
Procedimiento	Limpieza de máquinas y utensilios	P-LIM/01	Anexo 16
Registro	Registro de limpieza	R-LPRO/01	Anexo 17
Ficha Técnica	Molino	MOL/01	Anexo 18
Ficha Técnica	Tamizador	TAM/02	Anexo 19
Ficha Técnica	Secador	SEC/01	Anexo 20
	Cosedora	U-CO/01	
Utensilios	Selladora	U-SELL/01	Anexo 21
UT/01	Balanza	U-BA/01	
	Carro transportador	U-TRA/01	

A continuación, se visualiza en la figura 21 la estructura de la empresa, donde se detalla cada área o espacio para insumos, máquinas y procesos.

Figura 21

Estructura de COOPINCOSAN en la elaboración de harinas



4.2.2.6. Requisitos de información

La materia prima es muy fundamental en un proceso de calidad, en donde los proveedores deben cumplir con ciertos requisitos específicos para la aceptación de sus productos en la empresa.

A continuación, en la tabla 15 encontramos la verificación interna de la empresa de la materia prima, después tiene una codificación de lote interna, con la respectiva cartilla.

Tabla 15

Requisitos de Información.

Flujo de materiales			
Tipo	Documento	Código	N° Anexo
Instructivo	Verificación y Análisis de los puntos críticos de control	I-VAP/01	Anexo 22
	Políticas y reglas para la codificación	I-PR/01	
Instructivo	Método: (Identificación de las materias primas y producto. Literal a) codificación del lote.	I-IMP/01	Anexo 23

4.2.2.7. Procedimientos

Antes del procedimiento

El personal debe cumplir con todas las características medicas para la manipulación de alimentos Anexo 24, en caso de un accidente se registrará en el “R-ENF/01” Anexo 25. El ingreso a la empresa se debe realizar según el “I-IPE/01” detallado en el Anexo 26. Todo esto es indispensable conocer antes del procesamiento.

Tabla 16

Requisitos primordiales antes de un Procedimiento

Lista Maestra antes del Procedimiento			
Tipo	Documento	Código	N° Anexo
Instructivo	Personal y Seguimiento	I-RH/01	Anexo 24
Registro	Control de Enfermedades y Accidentes	R-ENF/01	Anexo 25
Instructivo	Ingreso del personal	I-IPE/01	Anexo 26
Registro	Ingreso del personal	R-IEMP/01	Anexo 27

Para el procesamiento

Para el procesamiento de elaboración la harina de trigo, la materia prima debe cumplir las características del Instructivo “I-RMI/01” Anexo 28, misma que se registrara en “R-IMP/01” Anexo 29, para luego colocar la respectiva identificación según sea materia prima o producto terminado Anexo 30.

Tabla 17

Requisitos primordiales para el Procedimiento

Lista Maestra para el Procedimiento			
Tipo	Documento	Código	N° Anexo
Instructivo	Recepción de materia prima e insumos	I-RMI/01	Anexo 28
Registro	Inspección y Recepción de materia prima e insumos	R-IMP/01	Anexo 29
Instructivo	Identificación de las materias primas y producto	I-IMP/01	Anexo 30
Instructivo	Muestreo, producto en proceso	I-MPP/01	Anexo 31
Registro	Muestreo en producto en proceso	R-MP/01	Anexo 32

En el procesamiento

En la tabla 18 se muestra los elementos para una trazabilidad hacia adelante y en proceso o interna y hacia atrás, además de conocer de forma clara la productiva de la harina de trigo.

Tabla 18

Requisitos primordiales en el Procesamiento.

Lista Maestra en el Procesamiento			
Tipo	Documento	Código	N° Anexo
Instructivo	Cadena productiva	I-CPR/01	Anexo 33
Registro	Orden de producción	R-PRO/01	Anexo 34
Registro	Secado	R-TH/01	Anexo 35
Instructivo	Muestreo, producto terminado	I-MPT/01	Anexo 36
Registro	Muestreo de atributos en producto terminado	R-MT/01	Anexo 37
Registro	Producto terminado	R-PT/01	Anexo 38
Registro	Liberación del producto despachado.	R-LIB/01	Anexo 39

Quejas y devoluciones

La empresa tiene establecido un instructivo para dar soluciones a las Quejas y Reclamos de un producto, ya sea por su presentación, estado o calidad. Siendo fundamental para crear acciones correctivas o mejoras en la Empresa.

Tabla 19

Documentos para quejas y devoluciones

Lista para quejas y devoluciones			
Tipo	Documento	Código	N° Anexo
Instructivo	Quejas y Devoluciones de productos terminados	I/QDP-01	Anexo 40
Registro	Atención de Quejas	RAQ/01	Anexo 41

No conformidades

El incumplimiento de un requisito, se soluciona por medio de los documentos para las No Conformidades detalladas en la tabla 20. Esto permite crear mejoras internas en la Empresa, en la toma decisiones.

Tabla 20

Documentos para las No Conformidades

Lista para No Conformidades			
Tipo	Documento	Código	N° Anexo
Instructivo	Correcciones, Acciones correctivas	I-CAC/01	Anexo 42
Registro	Correcciones	R-COR/01	Anexo 43
Registro	Acción Correctiva	R-ACO/01	Anexo 44

Análisis de peligros / Evaluación del riesgo

El análisis y la evolución de peligros permite un control del producto en la Empresa. Misma que se realiza según los documentos de la tabla 21.

Tabla 21

Documentos para los Análisis y Evaluación de peligros

Lista para No Conformidades			
Tipo	Documento	Código	N° Anexo
Control de PCC Y PPRO	Análisis de peligros / evaluación del riesgo P. 45kg.	PPCC-PPRO/1000	Anexo 45
Control de PCC Y PPRO	Análisis de peligros / evaluación del riesgo P. 500g-1kg.	PPCC-PPRO/500	Anexo 46

4.2.2.8. Documentación.

La documentación necesaria se encuentra alineada al objetivo del sistema de trazabilidad de la empresa COOPINCOSAN, en la tabla 22 se muestra detalladamente todos los instructivos, procedimientos y registros para hallar el producto en cualquier etapa del proceso productivo, además permitiéndonos realizar su retiro inmediato en caso de ser necesario, para resguardar la seguridad alimentaria del consumidor.

Tabla 22

Documentación de la Empresa "COOPINCOSAN"

Documentación de la Empresa "COOPINCOSAN"				
Proceso	Documento	Código	Registro	Código
Funciones y Áreas de los Empleados	Consejo administrativo	MRH/01	R. Nómina de Empleados	R-EMP/01
	Consejo de vigilancia	MRH/02	R. Nómina de Empleados	R-EMP/01
	Gerente	MRH/03	R. Nómina de Empleados	R-EMP/01
	Secretaria	MRH/04	R. Nómina de Empleados	R-EMP/01
	Departamento Administrativo Financiero	MRH/05	R. Nómina de Empleados	R-EMP/01
	Departamento de producción	MRH/06	R. Nómina de Empleados	R-EMP/01
	Jefe de ventas	MRH/07	R. Nómina de Empleados	R-EMP/01
Higiene y Seguridad	Reglamento de higiene y seguridad	RHS		
	Formato y Procedimiento para trabajo de alto Riesgo.	P-SPP		
Proveedor	Instructivo de la Lista de Proveedores	I-PRO/01	R. Lista de Proveedores	R-LPRO/01
Máquinas y Utensilios.	Procedimiento de Limpieza de máquinas y utensilios	P-LIM/01	R. de limpieza	R-LPRO/01
	Ficha Técnica del Molino	MOL/01		
	Ficha Técnica del Cernidor	CER/02		
	Ficha Técnica del Secador	SEC/01		
	Utensilio: Cosedora	U-CO/01		

	Utensilio: Selladora	U-SELL/01			
	Utensilio: Balanza	U-BA/01			
	Utensilio: Carro transportador	U-TRA/01			
Puntos críticos.	Instructivo Verificación y Análisis de los puntos críticos de control	I-VAP/01			
Codificación	Instructivo de Políticas y reglas para la codificación	I-PR/01			
Personal	Instructivo del Personal y Seguimiento	I-RH/01	R. Control de Enfermedades y Accidentes	R-ENF/01	
	Instructivo del Ingreso del personal	I-IPE/01	R. del Ingreso del Personal	R-IEMP/01	
Elaboración del producto	Instructivo de Recepción de materia prima e insumos	I-RMI/01	R. Inspección y Recepción de materia prima e insumos	R-IMP/01	
	Instructivo de Identificación de las materias primas y producto	I-IMP/01			
	Instructivo del Muestreo, producto en proceso	I-MPP/01	R. Muestreo en producto en proceso de 45 k	R-MP/01	
	Instructivo de la Cadena productiva		I-CPR/01	R. Orden de producción	R-PRO/01
				R. del Secado	R-TH/01
	Instructivo del Muestreo, producto terminado		I-MPT/01	R. del Muestreo de atributos en producto terminado	R-MT/01
				R. del Producto terminado	R-PT/01
R. de la Liberación del producto despachado.				R-LIB/01	

Trazabilidad	Manual de trazabilidad	MT/01	R. trazabilidad	R-TR/01
	Cronograma de capacitación	CCAP	R. Capacitación de la Trazabilidad.	R-CAP
Quejas y Devoluciones	Instructivo de Quejas y Devoluciones de productos terminados	I/QDP-01	R. Atención de Quejas	RAQ/01
Corrección y Acción correctiva	Instructivo de Correcciones, Acciones correctivas	I-CAC/01	R. de Correcciones	R-COR/01
			R. de Acción Correctiva	R-ACO/01
Control de PCC y PPRO	Análisis de peligros / evaluación del riesgo P 1000g.	PPCC-PPRO/1000		
	Análisis de peligros / evaluación del riesgo P 500g.	PPCC-PPRO/500		

4.2.2.9. Coordinación de la cadena alimentaria.

La Empresa COOPINCOSAN como plantea en su Reglamento está comprometida con la salud y el bienestar de sus consumidores, por ello el sistema de trazabilidad contribuye a que toda la cadena productiva (proveedores, procesamiento y almacenamiento de producto terminado), de esta manera se puede identificar la información de: proveedores, materias primas, insumos, maquinaria utilizada y personal involucrado).

En caso de la existencia del peligro alimentario en el producto se procederá al retiro inmediato del mismo para tomar una corrección o acción correctiva. Para que esto se dé, debe haber compromiso, comunicación y coordinación entre los proveedores, compradores y la empresa para de esta manera alcanzar el aseguramiento de la calidad e inocuidad del producto “Harina de trigo”.

4.3. Implementación del manual de trazabilidad

A continuación, para dar respuesta a la figura 8, se elaboró un manual de trazabilidad detallado en la tabla 23, siendo el componente principal de trazabilidad, verificación y mejoras en el proceso productivo.

Tabla 23*Detalles del manual de trazabilidad*

Manual de trazabilidad	
Código	MT/01
Versión:	1
Año:	2023
Composición:	Datos generales y productivos de la empresa COOPINCOSAN Responsabilidad
Contenido:	Introducción Objeto Alcance Forma de uso Referencias normativas Definiciones Sistema de trazabilidad Ejercicio de trazabilidad.

El manual de trazabilidad se encuentra registrado en el anexo 47.

4.4. Capacitación

Una vez diseñado el sistema de trazabilidad en la elaboración de la harina de trigo, se capacito a todo el personal la empresa COOPINCOSAN, teniendo inició el 7 de junio del 2023 y finalización el 25 de junio del mismo año, con una durabilidad total de 18 horas. A continuación, en la tabla 24, se muestra los temas tratados.

Tabla 24*Temas de la capacitación del sistema de trazabilidad*

Temas
Generalidades de la trazabilidad. Personal operativo Higiene y Seguridad Máquinas y Utensilios. Procesamiento. Puntos críticos. Trazabilidad

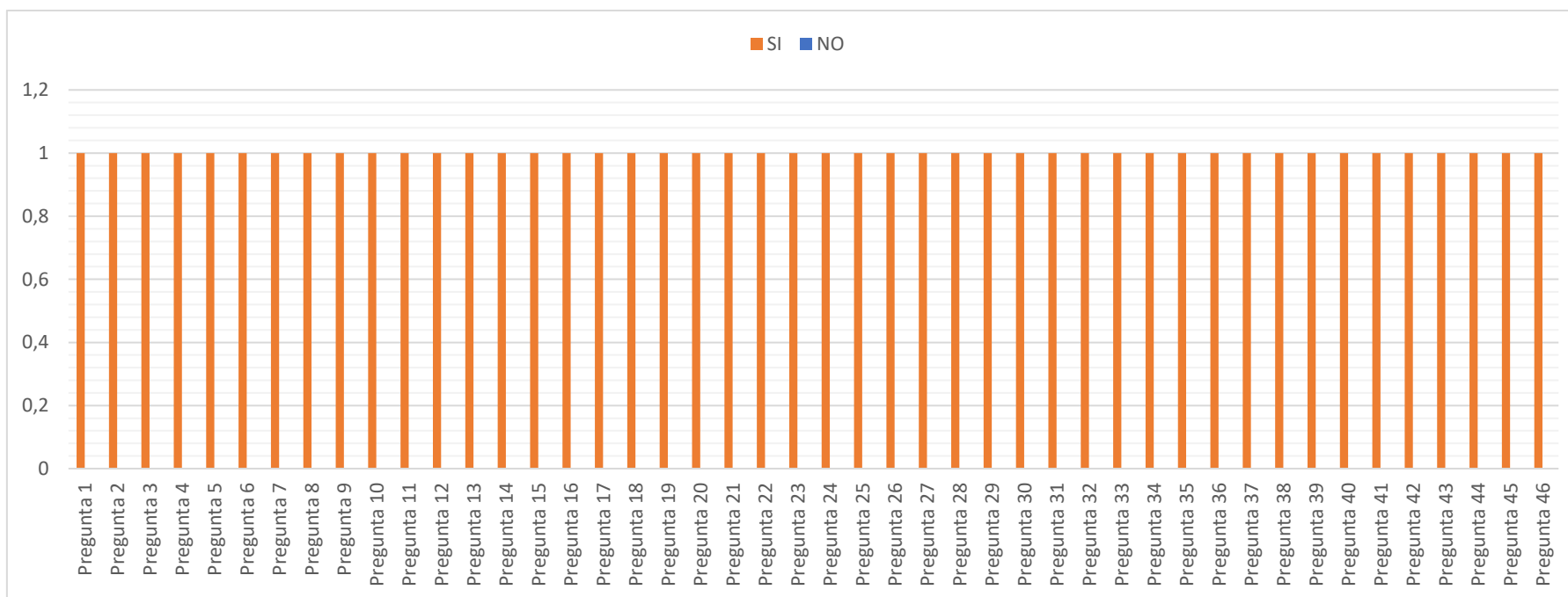
En el anexo 48 se muestra el cronograma de capacitación ejecutado, además del material utilizado para la capacitación, anexo 49.

4.5. Verificación del sistema de trazabilidad

La auditoría realizada en la empresa, después de la implementación del sistema de trazabilidad, permitió conocer el cumplimiento o incumplimiento del check list propuesto por GS1 México (2016), mismo que en la figura 22 muestra los resultados.

Figura 22

Diagnóstico del Check List



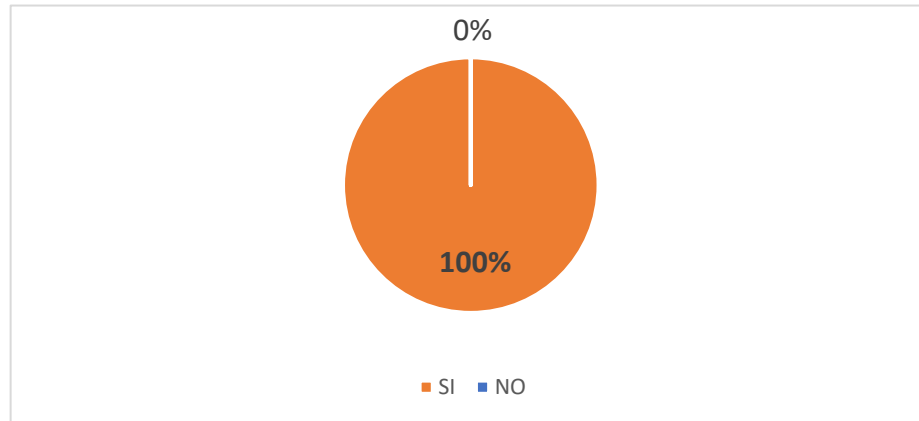
La figura 22 muestra, 46 preguntas del check list, donde las barras de color anaranjado representa el cumplimiento (SI) y las barras de color azul representa el incumplimiento (NO), el diagnóstico muestra el cumplimiento (SI) de las 46 preguntas en la empresa COOPINCOSAN.

4.5.1. Porcentaje de cumplimiento o incumplimiento

En la figura 23 se muestra el porcentaje de cumplimiento o incumplimiento del check list propuesto por GS1 México (2016) en la empresa COOPINCOSAN.

Figura 23

Porcentaje de cumplimiento



En la figura 23 se muestra el porcentaje de cumplimiento, donde el color anaranjado representa el cumplimiento (SI) y el color azul representa el incumplimiento (NO), como resultado se tiene un 100% en (SI) y 0% (NO), demostrando el cumplimiento del check list propuesto por GS1 México (2016) en su totalidad en la empresa COOPINCOSAN.

4.5.2. Comparación del sistema de trazabilidad

En la tabla 25 se muestra una comparación de cómo se encontraba la empresa (antes) y como se encuentra ahora la empresa (después) según check list propuesto por GS1 México (2016), directrices de la norma NTE INEN-ISO 22005 (2011).

Tabla 25

Comparación del sistema de trazabilidad

Comparación del sistema de trazabilidad.				
Ítems	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Opciones (SI) Cumplimiento	6	13,04%	46	100%
(NO) Incumplimiento	40	86,96%	0	0%

Se puede evidenciar en la tabla 25 la comparación del sistema de trazabilidad, anteriormente la empresa cumplía 6 ítems con un porcentaje de 13,04% e incumplía 40 ítems con un porcentaje del 86,96%, llegando a ser ineficiente e inconsistente según check list propuesto por GS1 México (2016). También se visualiza que después de implementar el sistema de trazabilidad, actualmente la empresa cumple con los 46 ítems, con un porcentaje del 100%, por tanto, se evidencia una diferencia a favor del cumplimiento según check list propuesto por GS1 México (2016), basado de la norma NTE INEN-ISO 22005 (2011).

4.6. Código QR de la empresa COOPINCOSAN

Se creó una página web única, que mostrara información, características y proceso productivo de la harina de trigo en la empresa. Además, es un medio que permite informar correctamente sobre los productos/servicios que están a la oferta para los consumidores.

Link de la página oficial de la empresa COOPINCOSAN.

<https://coopincosan.com>

Con la ayuda del software “QTQR”, se creó el código QR, mismo que esta enlazado a la ventana de la página oficial mencionado, donde se muestra con detalles el diagrama del proceso agroindustrial de la harina de trigo de la Empresa COOPINCOSAN.

El código QR esta visible en las etiquetas de las diferentes presentaciones de la harina de trigo, el cual es de fácil acceso para cualquier persona que desee conocer el proceso que atraviesa el producto.

Figura 24

Código QR



4.7. Comprobación de hipótesis

Existe suficiente bibliografía que demuestra la utilidad de los sistemas de trazabilidad, como herramienta eficaz para el mejoramiento de los procesos, los productos y su estandarización. De igual manera la adecuada implementación del sistema de trazabilidad, a través de los documentos elaborados, registros implementados y la identificación de los productos elaborados con código de producción (Lote), permitió una mejora en la satisfacción de los clientes, organización del emprendimiento y desempeño del personal, además disminuye las pérdidas económicas de la empresa y garantiza que, de ocurrir un problema, se podrá conocer la historia del producto y en consecuencia detectar la causa del mismo, por ende, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES

- La recolección de información permitió obtener: tabla y organigrama general de la empresa, identificación del proceso productivo (actual) y un análisis del check list para la trazabilidad de la empresa COOPINCOSAN, misma que demostró un cumplimiento del 13,04% y un incumplimiento del 86,96% evidenciando que la empresa no está siguiendo parámetros de inocuidad y trazabilidad especialmente con respecto al control y aseguramiento de la calidad.
- El diseño de trazabilidad se realizó definiendo objetivos, identificando los reglamentos y normas, identificando productos e ingredientes, posicionamiento dentro de la cadena productiva, estableciendo el flujo de los materiales, determinando los procedimientos, documentos y requisitos. En donde se generó un total de 33 Documentos y 16 Registros para el cumplimiento de la NTE INEN-ISO 22005:2011 en la empresa.
- La implementación del sistema, resultó positivo en lo que respecta a la organización del emprendimiento y desempeño del personal al comparar la auditoría realizada, la auditoría final evidencio el 100% de cumplimiento del sistema de trazabilidad. La implementación de los instructivos favoreció la estandarización de las actividades en cada una de las áreas de trabajo, y los registros permitieron la verificación del correcto cumplimiento de dichas actividades. El sistema de trazabilidad diseñado se sustenta en: manual de trazabilidad el cual indica el objetivo, alcance, responsables y actividades a realizar para llevar a cabo el sistema; y el procedimiento de acciones correctivas y correcciones, el cual indica principalmente las acciones a realizarse en caso de presentarse una crisis alimentaria y se deba retirar el producto del mercado.
- Todo el personal de la empresa se capacito del sistema de trazabilidad implementada, misma que se desarrolló de forma teórica/practica, realizada en las instalaciones internas y externas de la empresa, teniendo una durabilidad total de 18 horas, impartidas desde el 7 de junio del 2023 y culminadas el 25 de junio del 2023.

5.2. RECOMENDACIONES

- Realizar auditorías internas cada 4 meses, permite visualizar problemas para posibles soluciones, así mejorará la empresa y estará lista a una auditoría externa.
- Instalar un laboratorio básico en las instalaciones, que le permita realizar análisis físico-químicos y microbiológicos de los productos, pues estos análisis lo realizan en un laboratorio externo.
- Otorgar la indumentaria (cofia, mascarilla, guantes, overol y botas) dos veces al año al personal de producción según las normas de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura).
- Realizar capacitaciones a nuevos empleados, de la documentación del sistema de trazabilidad implementado.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). (2022). *Notificación de retiro de mercado de productos / Ecuador—Guía Oficial de Trámites y Servicios*.
<https://www.gob.ec/arcsa/tramites/notificacion-retiro-mercado-productos>.
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). (2022). *Resolución ARCSA-DE-2022-003-JPFJ*. Guayaquil, Ecuador.
- Barrero, B., & Gallego, J. (2023). *Manipulador de Alimentos*. Conformación.
<https://doi.org/https://manipulador-de-alimentos.com/>
- Building solutions together (AMBIT). (2020). *Cómo hacer la trazabilidad de un producto*.
<https://www.ambit-bst.com/blog/cómo-hacer-la-trazabilidad-de-un-producto>
- Corporación Financiera Nacional (CFN). (2022). *Ficha Sectorial, Cultivo de trigo*.
- Coppola, M. (2022). *¿Qué es React y para qué sirve?* Obtenido de HubSpot:
<https://blog.hubspot.es/website/que-es->
- FOOD TECH. (2022). *La importancia de la trazabilidad en los procesos de producción*. The Food Tech.
<https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/la-importancia-de-la-trazabilidad-en-los-procesos-de-produccion/>
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guaranda (GADCG). (2020). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Guaranda, Bolívar, Ecuador.
- González, J. (2023). *SPSS*. Obtenido de Universidad de Talca:
https://www.fibao.es/media/uploads/manual_basico_spss_universidad_de_talca.pdf

- GS1 México. (2016). *GS1. El lenguaje global de los negocios: Manual-trazabilidad-1.pdf*
[https://www.gs1mexico.org/site/wp-content/uploads/2012/06/GS1-Mx-Healthwise. \(2022\). Alérgeno. Cigna: https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/alrgeno-sta123152](https://www.gs1mexico.org/site/wp-content/uploads/2012/06/GS1-Mx-Healthwise. (2022). Alérgeno. Cigna: https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/alrgeno-sta123152)
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). (2020). *Trazabilidad en la cadena alimentaria principios generales y requisitos básicos para diseñar e implementar el sistema*. Obtenido de NTE INEN-ISO 22005:2011.
- Internacional Organization for Standardization (ISO 22000). (2018). (*Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos—Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria*).
<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22000:ed-2:v2:es>
- León, J., Iñiguez, B., & Romero, L. (2020). *Ventajas del uso de sistemas de trazabilidad electrónica en procesos de manufactura*. SciELO, 31(1), 237-244.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000100237>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). (2021). *Mejoramiento del sistema de producción, cosecha y agregación de valor de cereales, articulado a procesos de comercialización asociativa*. Guaranda, Santa Fé.
- Muntaha, S. (2020). *Instalar y usar QtQr en Linux Mint*. Obtenido de Linuxhint:
https://linuxhint.com/install_qtqr_linuxmint/
- Peraire, M., Segura, A., & Tosca, P. (2019). *La Harina*. Jaume 1.
<https://bibliotecavirtualesenior.es/wp-content/uploads/2019/06/LA-HARINA.pdf>

- Pogo, A. D. (2022). *Evaluación de las variedades mejoradas de trigo (triticum aestivum l.) del iniap bajo condiciones agroecológicas del campus salache, utc 2021 - 2022*. Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga.
- Quilca, L. (2020). *Elaboración de harina de chocho para enriquecer harina de trigo*. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Samaniego, J. (2021). *Trazabilidad y contabilidad del plástico mediante el sistema A.P.A*. Documentos de Proyectos. CEPAL, Santiago.
- Servicio Nacional De Sanidad Y Calidad (SENASA). (2023). *Trazabilidad. Agroalimentaria*: ww.acreditacion.gob.ec/trazabilidad-en-cadena-alimentaria/
- Sánchez, J. (2022). *Sistema de trazabilidad para seguimiento de producción y control de stocks de materias primas*. Universidad Jaume.
- Sistema de Información Simplificado Agrícola (SISA). (2022). *Información Productiva del trigo*. Obtenido de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/_sisa_if_final_trigo.pdf
- Ulma, F. (2021). *La Importancia De La Trazabilidad Total Y El Country Of Origin En La Industria*. Obtenido de ULMA Forja, S. Coop.: <https://www.ulmaforge.com/noticia/trazabilidad-pais-de-origen-industria/>
- Zinna, G. (2020). *Diseño de Sistema de Trazabilidad para el proceso de elaboración de helados*. Universidad Nacional de Lujan. Tecnicatura Universitaria en Inspección de Alimentos.

ANEXOS

Anexo 1

Mapa de ubicación de la investigación



Fuente. Tomado de Google Maps (2023).

Anexo 2

Check list de diagnóstico

	Cumplimiento		Observaciones
	SI	NO	
Definición de objetivos			
1. Conoce la organización, las regulaciones de trazabilidad del país a las que su producto está expuesto.			
2. Conoce la organización, estándares de trazabilidad o guías de implementación aplicables.			
3. Conoce la organización, los requerimientos de trazabilidad para los clientes que vende su producto.			
4. La organización ha delimitado en un documento por escrito que debe ser revisado anualmente el alcance y objetivos de su sistema de trazabilidad y a su vez los responsables del mismo.			
5. Los objetivos y alcance del Sistema de trazabilidad han sido comunicados a la administración de la empresa.			
Definición de productos			
6. El producto a ser trazado se encuentra identificado claramente (nombre del producto, lote, Fecha elaboración, caducidad).			
7. El producto a ser trazado cuenta con un número de identificación.			
8. Los productos recibidos por la organización se encuentran identificados con nombre y descripción.			
Ubicación en la cadena de abastecimiento			
9. Están identificados en un documento con datos generales los socios comerciales.			

10. Se encuentran identificadas las localizaciones que deben ser trazadas (puesto de trabajo, línea de producción, lugares de almacenamiento).			
11. El personal responsable de la producción se encuentra identificado.			
Establecimiento de procedimientos			
12. ¿Existen documentos que describan detalladamente cada producto elaborado por la empresa? La descripción debe contener: nombre del producto, composición, empaquetado, despacho.			
13. Existen documentos que describan detalladamente los productos que ingresan a la empresa.			
14. La organización cuenta con un proceso efectivo para alinear todos los datos con los clientes.			
15. Existe un documento para la identificación de responsables de ingreso de datos de trazabilidad.			
Flujo de material			
16. Existe un diagrama de flujo del proceso que muestre detalladamente la elaboración del mismo desde el ingreso de materia prima hasta el producto final.			
17. Están los productos distribuidos identificados con un lote o número de identificación único.			
18. Están las materias primas identificadas con un número de lote.			
Requerimientos de información			
19. Es posible obtener información sobre los procesos a los que fue sometido cada lote de productos dentro de la empresa.			
20. Es posible identificar las Fechas y responsables de recepción de materia prima.			

21. Es posible identificar las Fechas y responsables de entrega de producto terminado.			
22. Es posible identificar al cliente al cual fue despachado el producto final.			
23. Es posible identificar si un producto final sigue en la empresa o ya fue enviado.			
24. Si un número de lote o de serie de un artículo comercial ha sido importado o exportado por la Organización, es posible identificar la información de importación/exportación mediante documentación disponible.			
25. Es posible brindar información de trazabilidad detallada sobre productos despachados mediante documentación.			
26. Es posible identificar información de calidad de cada lote distribuido por la empresa.			
27. Existe un informe estándar de trazabilidad que se pueda brindar al cliente en caso de solicitarlo.			
Requerimientos de documentación			
28. Existe un manual del sistema de trazabilidad.			
29. Existe un documento que describa cada proceso detallado desde la recepción de materia prima y el despacho de producto final.			
30. Se encuentra archivada la información de trazabilidad durante la vida útil del producto.			
31. Se definió el tiempo de almacenamiento de documentos.			
Estructura y responsabilidades			
32. La empresa designo un equipo responsable de trazabilidad.			

33. El personal conoce los procedimientos de trazabilidad y como utilizarlos.			
34. Se utiliza un sistema computarizado para el manejo del sistema de trazabilidad.			
Preparación			
35. Se brinda capacitaciones sobre el sistema de trazabilidad al personal de la empresa.			
36. Existen registros de las capacitaciones dadas y a su vez firmas de los asistentes.			
Organización de la cadena de abastecimiento			
37. Existe un procedimiento documentado en el caso de crisis alimentaria.			
38. En el caso de crisis alimentaria existe un procedimiento de comunicación a las partes interesadas.			
39. Existe un plan documentado para los productos recuperados o afectados.			
40. El procedimiento de crisis alimentaria opera las 24 h todos los días.			
Monitoreo			
41. Existe un plan de seguimiento y control del sistema de trazabilidad.			
42. Se ha definido el tiempo de revisión del sistema.			
Auditorías internas y externas			
43. La organización mantiene registros de auditorías internas y externas.			
44. Se ha definido el tiempo para realización de auditorías.			

45. Existen documentos que muestren los resultados de las auditorias.			
46. Existe documentación que demuestra las acciones a llevar a cabo para mejorar el sistema de trazabilidad.			
Total, calificación			
% Cumplimiento			

Anexo 3

NTE INEN-ISO 22005:2011



CON LICENCIA DE USO PARA LEIDY RIVERA - CODALMOSAN, POR INEN
NÚMERO DE ORDEN: 001-005-000195635/ DESCARGADO: 2023-03-15
AUTORIZACIÓN A USUARIO ÚNICO, PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN-ISO 22005:2011

**NÚMERO DE REFERENCIA ISO 22005:2007(E)
CONFIRMACIÓN 2020-11-16**

TRAZABILIDAD EN LA CADENA ALIMENTARIA – PRINCIPIOS GENERALES Y REQUISITOS BÁSICOS PARA DISEÑAR E IMPLEMENTAR EL SISTEMA.

Primera Edición

TRACEABILITY IN THE FEED AND FOOD CHAIN – GENERAL PRINCIPLES AND BASIC REQUIREMENTS FOR SYSTEM DESIGN AND IMPLEMENTATION.

First Edition

DESCRIPTORES: Tecnología de los alimentos, productos alimenticios en general, trazabilidad, principios generales, requisitos de diseño e implementación.

AL 01.10-401
CDU: 351.773:658.527
CIU: 3121
ICS: 67.040

CON LICENCIA DE USO PARA LEIDY RIERA - COOPINCOSAN, POR INEN
NÚMERO DE ORDEN DE COMPRA: 2023-03-15
AUTORIZACIÓN A USUARIO ÚNICO, PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

ESTANDAR INTERNACIONAL

**ISO
22005**

Primera Edición

Trazabilidad en la cadena alimentaria — Principios Generales y Requisitos Básicos para diseñar e implementar el sistema



Número de Referencia ISO
22005:2007(E)

© ISO 2007

Renuncia PDF

Este archivo PDF puede contener tipos de letras embebidas. Conforme a la política de licencia de Adobe, es posible imprimir o leer este archivo pero no así editarlo, a menos que esos tipos de letra se hayan otorgado bajo licencia o instalado en la computadora que realiza la edición. Al cargar este archivo, las partes aceptan la responsabilidad de no infringir la política de licencias establecida por Adobe. La Secretaría Central de ISO acepta no contraer responsabilidad alguna en este tema.

Adobe es una marca registrada de la compañía Adobe Systems Incorporated.

Es posible encontrar detalles de los productos del software utilizados para crear este archivo en la Información General relacionada con el mismo; los parámetros de creación de PDF fueron optimizados para la impresión. Se han tomado todos los recaudos para asegurar que este archivo resulte adecuado para ser utilizado por los organismos miembro de ISO. En el remoto caso de que se detecte algún problema, por favor comuníquese a la Secretaría Central, cuya dirección aparece a continuación.



DOCUMENTO PROTEGIDO POR COPYRIGHT (DERECHO DE AUTOR)

© ISO 2007

Todos los derechos están reservados. A menos que se especifique lo contrario, no se puede reproducir ni utilizar cualquier parte de esta publicación de ninguna manera ni por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias o microfilms, sin obtener primero el consentimiento por escrito de ISO, cuya dirección aparece debajo, o de un organismo miembro de ISO perteneciente al país de procedencia del solicitante.

Oficina de Copyright ISO
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org Publicado en Suiza

Prólogo

ISO (la Organización Internacional para la Estandarización) es una federación mundial de organismos de estándares (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de Estándares Internacionales, por lo general, se lleva a cabo a través de comisiones técnicas ISO. Cada organismo miembro interesado en un tema en particular, para cuya investigación se ha establecido una comisión técnica, tiene el derecho de ser representado en dicha comisión. Diversas organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, en colaboración con ISO, también participan de dichos trabajos. ISO trabaja conjuntamente con la Comisión Internacional Electrotécnica (IEC) en todos los temas relacionados con la estandarización electrotécnica.

Los Estándares internacionales se preparan en copia borrador conforme a las reglas descritas en las Directivas ISO/IEC, Parte 2.

La tarea principal de las comisiones técnicas es la preparación de los Estándares Internacionales. Los Estándares Internacionales en borrador adoptados por las comisiones técnicas circulan entre los organismos-miembro para ser sometidos a votación. La publicación de un Estándar Internacional requiere la aprobación del 75% como mínimo de los organismos miembro que hayan emitido su voto.

Cabe destacar que algunos elementos de este documento pueden estar sujetos a la legislación que rige los derechos de patentes. ISO no será considerado responsable de identificar alguno o todos los derechos de patentes.

ISO 22005 fue preparado por la Comisión Técnica ISO/TC 34, *Productos Alimentarios*.

Introducción

Un sistema de trazabilidad es un herramienta útil para ayudar a una organización que opera dentro de una cadena alimentaria a alcanzar objetivos definidos en un sistema de administración.

Diferentes regulaciones, características de producto y expectativas del cliente ejercen influencia a la hora de elegir un determinado sistema de trazabilidad.

La complejidad del sistema de trazabilidad puede variar en función de las características del producto y los objetivos trazados.

La implementación de un sistema de trazabilidad por parte de una organización depende de las limitaciones técnicas inherentes a dicha organización y los productos (por ejemplo, naturaleza de las materias primas, tamaño de lotes, procedimientos de recolección y transporte, procesamiento y métodos de empaque), y los beneficios en función de los costos al aplicar un sistema de ese tipo.

Un sistema de trazabilidad en sí mismo no es suficiente para brindar la seguridad alimentaria.

Trazabilidad en la cadena alimentaria — Principios Generales y Requisitos Básicos para diseñar e implementar el sistema

1 Alcance

Este Estándar Internacional ofrece principios y requisitos básicos en relación con el diseño e implementación de un sistema de trazabilidad alimentario. Puede ser aplicado por toda organización que opera en cualquier etapa de la cadena alimentaria.

Su propósito es ser lo suficientemente flexible como para permitir que las organizaciones alimentarias y forrajeras alcancen determinados objetivos.

El sistema de trazabilidad es una herramienta técnica para ayudar a una organización a cumplir con objetivos definidos y se utiliza cuando es necesario determinar la historia o localización de un producto o sus pertinentes componentes.

2 Referencias Normativas

Los siguientes documentos de referencias resultan indispensables en el uso del presente documento. Para referencias fechadas, solo se aplica la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

ISO 22000:2005, *Food Safety Management Systems — Requirements for any organization in the food chain* (ISO 22000:2005, *Sistemas de administración para seguridad alimentaria — Requerimientos para cualquier organización que integra la cadena alimentaria*).

3 Términos y definiciones

A los propósitos de este documento, se aplican los términos y definiciones que aparecen en ISO 22000 y aquellos enumerados a continuación.

3.1 Producto

Resultado de un Proceso
[ISO 9000:2005, definición 3.4.2]

NOTA: El producto puede incluir su material de empaque.

3.2 proceso

Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan entre sí, las cuales transforman insumos (inputs) en productos (outputs).

NOTA: Los insumos (inputs) de un proceso son, por lo general, los productos (outputs) de otros procesos.

NOTA 2: Los procesos en una organización (3.10), por lo general, se planifican y llevan a cabo bajo condiciones controladas para agregar valor.

NOTA 3: Un proceso donde no se puede verificar fácilmente o económicamente la conformidad de otros productos resultantes (3.1) con frecuencia se denomina "proceso especial".

[ISO 9000:2005, definición 3.4.1]

3.3 Lote

Conjunto de unidades de un producto que han sido producidas y/o procesadas en circunstancias similares.

NOTA1: El lote está determinado por parámetros establecidos de antemano por la organización.

NOTE 2: Un conjunto de unidades puede reducirse a una sola unidad de producto.

3.4 Identificación de Lote

Proceso de asignación de código único a un lote

3.5 Localización

Lugar de producción, procesamiento, distribución, almacenaje y administración desde producción primaria hasta consumo.

3.6 Trazabilidad

Capacidad de seguir el movimiento de una cadena alimentaria o forraje a través de etapa(s) específica(s) de producción, procesamiento y distribución

NOTA 1: Adaptado según Referencia [3].

NOTA 2: Movimiento puede relacionarse con el origen de los materiales, la historia de su procesamiento o distribución del forraje o alimentos.

NOTA 3: Términos tales como "document traceability" (trazabilidad de documentos), "computer traceability" (trazabilidad de sistemas) o "commercial traceability" (trazabilidad comercial) deberían evitarse.

3.7 Cadena alimentaria y de forraje

Secuencia de etapas y operaciones involucradas en la producción, distribución y administración de forraje y alimentos, desde la producción primaria hasta su consumo.

NOTA: Producción primaria incluye la producción de forraje para alimentar animales que producen alimentos y animales utilizados para la producción alimentaria.

3.8 Flujo de materiales

Movimiento de todo material en cualquier punto de la cadena de forraje y alimentos.

3.9 Materiales

Forraje y alimentos, ingredientes utilizados en forraje y alimentos y materiales de empaque

3.10 Organización

Grupo de personas e instalaciones que acuerdan responsabilidades, autoridades y relaciones

[ISO 9000:2005, definición 3.3.1]

NOTA 1: Una organización puede estar formada por una sola persona.

NOTA 2: Una organización puede ser pública o privada.

3.11 Datos

Información registrada

3.12 Sistema de trazabilidad

Totalidad de datos y operaciones que tienen la capacidad de mantener la información deseada sobre un producto y sus componentes a lo largo de toda o parte de su cadena de producción y utilización.

4 Principios y objetivos de trazabilidad

4.1 General

Los sistemas de trazabilidad deben tener la capacidad de documentar la historia del producto y/o localizar un producto en la cadena alimentaria. Los sistemas de trazabilidad contribuyen a la búsqueda de la causa por la cual los productos no cumplen con los requisitos necesarios y brindan la posibilidad de retirarlos y/o retornarlos, si fuera necesario. Los sistemas de trazabilidad pueden mejorar el uso confiable de la información, la efectividad y la productividad de la organización.

Los sistemas de trazabilidad deberían ser capaces de lograr los objetivos (ver 4.3) desde un punto de vista técnico y económico.

El movimiento puede relacionarse con el origen de los materiales, la historia de su procesamiento o distribución del forraje o los alimentos y debe contemplar al menos un paso hacia adelante y uno hacia atrás para cada organización que participa de la cadena. Previo acuerdo entre las organizaciones involucradas, este sistema puede aplicarse en más de un eslabón de la cadena.

4.2 Principios

Los sistemas de trazabilidad deben:

- ser verificables,
- aplicarse de manera consistente y equitativa,
- estar orientados a resultados,
- ser efectivos en función de los costos,
- prácticos para su implementación,
- cumplir con todas las regulaciones y políticas en curso y
- cumplir con requisitos de precisión definidos.

4.3 Objetivos

Al desarrollar un sistema de trazabilidad de forraje y alimentos, resulta necesario identificar cuáles son los objetivos específicos que se desean alcanzar. Estos objetivos deberían contemplar los principios identificados en 4.2. A continuación se enumeran algunos ejemplos de objetivos:

- a) dar respaldo a la seguridad alimentaria y/o sus objetivos de calidad;
- b) satisfacer las especificaciones de los clientes;
- c) determinar la historia o el origen del producto;
- d) facilitar el retiro y/o retorno de productos;
- e) identificar las organizaciones responsables de la cadena de forraje y alimentos;
- f) facilitar la verificación de información específica sobre el producto;

- g) comunicar información a los pertinentes accionistas y consumidores;
- h) cumplir con todas las regulaciones o políticas locales, regionales, nacionales o internacionales, según se las aplique;
- i) mejorar la efectividad, productividad y rentabilidad de la organización.

5 Diseño

5.1 Consideraciones Generales de diseño

Un sistema de trazabilidad es una herramienta que debería estar diseñada dentro del contexto de un sistema de administración más amplio.

La elección de un sistema de trazabilidad es el resultado de establecer un balance entre los diferentes requisitos, las posibilidades técnicas y la aceptabilidad económica.

El sistema de trazabilidad debe ser verificable.

A cada elemento que integra el sistema de trazabilidad se lo considera y justifica caso por caso, teniendo en cuenta los objetivos trazados.

Al diseñar un sistema de trazabilidad, se debe incluir lo siguiente:

- a) objetivos;
- b) requisitos regulatorios y de políticas pertinentes a los sistemas de trazabilidad;
- c) productos y/o ingredientes;
- d) posición en la cadena de forraje y alimentaria;
- e) flujo de materiales;
- f) requisitos de información;
- g) procedimientos;
- h) documentación;
- i) coordinación de cadenas de forraje y alimentaria.

5.2 Elección de Objetivos

La organización identificará los objetivos de su sistema de trazabilidad (consultar 4.3).

5.3 Requisitos regulatorios y de políticas

La organización identificará los requisitos regulatorios y de políticas que su sistema de trazabilidad debe cumplir.

5.4 Productos y/o ingredientes

La organización identificará los pertinentes productos y/o ingredientes sobre los cuales se centran los objetivos de su sistema de trazabilidad.

5.5 Pasos del Diseño

5.5.1 Posición dentro de la cadena alimentaria

La organización determinará su posición en la cadena de alimentos mediante al menos la identificación de sus proveedores y clientes.

5.5.2 Flujo de materiales

La organización determinará y documentará el flujo de materiales dentro del radio de su control de forma que satisfaga los objetivos del sistema de trazabilidad.

5.5.3 Requisitos sobre la Información

Para satisfacer sus objetivos relacionados con la trazabilidad, una organización habrá de definir la información, aquella que deberá obtener de sus proveedores, que deberá ser recolectada en relación con el producto y la historia de su proceso, y aquella que será proporcionada a sus clientes y/o proveedores.

NOTA: La información requerida para un sistema de trazabilidad varía en función de sus objetivos y de la posición que ocupa la organización en la cadena alimentaria.

5.6 Determinación de procedimientos

Los procedimientos, por lo general, están relacionados con el registro del flujo de materiales y otra información pertinente, incluyendo retención de documentos y verificación. La organización establecerá procedimientos que incluyen al menos lo siguiente:

- a) definición de producto;
- b) definición de lote e identificación;
- c) documentación de flujo de materiales e información incluyendo medios para guardar registros;
- d) administración de datos y protocolos de registro;
- e) protocolos de obtención de información.

En el desarrollo e implementación de un sistema de trazabilidad, es necesario tener en cuenta los sistemas operativos y administrativos existentes de la organización.

Entre los procedimientos utilizados para manejar la información de trazabilidad se incluirá un medio a fin de conectar y registrar el flujo de información así como los materiales y productos, si fuera necesario.

Se deberán establecer procedimientos para tratar el tema de los casos que no cumplen con los requisitos establecidos dentro del sistema de trazabilidad. Estos procedimientos deberían incluir correcciones así como también acciones correctivas.

5.7 Requisitos de Documentación

La organización determinará cuáles son los documentos requeridos a fin de alcanzar los objetivos de su sistema de trazabilidad.

La documentación apropiada incluirá, como mínimo, una descripción de los pasos relevantes de la cadena, una descripción de las responsabilidades en relación con el manejo de datos de trazabilidad, información escrita o registrada que documente actividades de trazabilidad y proceso de fabricación, flujos y resultados de auditorías así como también verificación de trazabilidad, documentación que pruebe las acciones tomadas a fin de manejar la no conformidad relacionada con el sistema de trazabilidad establecido y tiempos de retención de documentos.

Consulte ISO 22000:2005, 4.2.2, para conocer el manejo del control de documentos.

Consulte ISO 22000:2005, 4.2.3, para conocer el manejo del control de registros.

Consulte ISO 22000:2005, 7.9, para conocer los objetivos identificados de un sistema de trazabilidad.

5.8 Coordinación de la cadena alimentaria

Si una organización participa de un sistema de trazabilidad con otras organizaciones, se deberán coordinar los elementos de diseño (ver 5.1). Los eslabones de la cadena alimentaria se establecen a medida que cada organización identifica su(s) fuente(s) anteriores y su(s) receptores inmediatamente posterior(es). Cuando se presenta una queja o demanda relacionada con la "trazabilidad de la cadena de forraje y alimentos" con fines comerciales, la organización que presenta la queja deberán identificar los pertinentes pasos a lo largo de la cadena y deberá ser respaldada por medio de la correspondiente información de verificación.

NOTA: Un sistema de trazabilidad puede aplicarse cuando la(s) parte(s) rastreada(s) esta(n) continuamente conectadas.

6 Implementación

6.1 General

La organización habrá de demostrar su compromiso en relación con la implementación de un sistema de trazabilidad por medio de la asignación de responsabilidades de administración y el suministro de recursos.

Luego del diseño y el desarrollo de un sistema de trazabilidad, la organización implementará los pasos establecidos en los puntos 6.2 al 6.6.

Cada organización puede elegir las herramientas apropiadas para rastrear, registrar y comunicar información.

6.2 Plan de Trazabilidad

Cada organización establecerá un plan de trazabilidad que es parte de un sistema de administración más amplio. En ese plan de trazabilidad se incluirán todos los requerimientos identificados.

6.3 Responsabilidades

La organización definirá y comunicará las tareas y responsabilidades a su personal.

6.4 Plan de Capacitación

Una organización desarrollará e implementará un plan de capacitación. Todo personal que pueda intervenir en el sistema de trazabilidad recibirá la información y capacitación adecuadas.

Tendrán que ser capaces de demostrar competencia para implementar correctamente el sistema de trazabilidad.

6.5 Controles

La organización establecerá un esquema de controles para el sistema de trazabilidad.

6.6 Indicadores Clave de Rendimiento

La organización establecerá indicadores clave de rendimiento para medir la efectividad del sistema.

7 Auditorías Internas

La organización conducirá auditorías internas en determinados intervalos con el objeto de evaluar la efectividad del sistema para cumplir con los objetivos establecidos.

8 Revisión

La organización habrá de revisar el sistema de trazabilidad en determinados intervalos o cuando se efectúen cambios en los objetivos y/o productos o procesos. En base a esta revisión, se deberán tomar las acciones correctivas y preventivas adecuadas. Esto permite contar con un proceso que experimenta mejoras continuas. La revisión deberá incluir lo siguiente, aunque no solo se limita a esta enumeración:

- a) Resultados de pruebas de trazabilidad;
- b) Hallazgos en auditorías de trazabilidad;
- c) Cambios en los productos o procesos;
- d) Información relacionada con la trazabilidad provista por otras organizaciones en la cadena de forraje y alimentos;
- e) Acciones correctivas relacionadas con la trazabilidad;
- f) Opiniones de clientes, incluyendo quejas, relacionadas con la trazabilidad;
- g) Regulaciones nuevas o modificadas que afecten los procesos de trazabilidad;
- h) Nuevos métodos de evaluación estadísticos.

Bibliografía

- [1] ISO 9000:2005, *Quality management systems — Fundamentals and vocabulary* (ISO 9000:2005, *Sistemas de Administración de Calidad – Principios Fundamentales y Vocabulario*)
- [2] ISO 19011, *Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing* (ISO 19011, *Guías para Auditorías de calidad y/o sistemas de administración ambiental*)
- [3] Codex Alimentarius: “*Principles for traceability/Product tracing as a tool within a food inspection and certification system*” (CAC/GL 60-2006) (Codex Alimentarius: “*Principios para Rastreo de Productos / Trazabilidad como herramienta dentro del sistema de certificación e inspección de alimentos*”)

CON LICENCIA DE USO PARA LEIDY RIERA - COOPINCOSAN, POR INEN
NÚMERO DE ORDEN: 001-005-000195635/ DESCARGADO: 2023-03-15
AUTORIZACIÓN A USUARIO ÚNICO PARA SU REPRODUCCIÓN

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

ISO 22000:2005, *Food Safety Management Systems — Requirements for any organization in the food chain*

Z.2 BASES DE ESTUDIO


Esta norma es una adopción de la Norma Internacional ISO 22005. *Trazabilidad en la cadena alimentaria – Principios Generales y Requisitos Básicos para diseñar e implementar el sistema.* International Organization for Standardization ISO. Geneve, 2007.

CON LICENCIA DE USO PARA LEIDY RIERA - COOPINCOSAN, POR INEN
NÚMERO DE ORDEN: 001-005-000195635/ DESCARGADO: 2023-03-15
AUTORIZACIÓN A USUARIO ÚNICO, PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2) 2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815
Dirección General: E-Mail: direccion@inen.gob.ec
Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gob.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inenlaboratorios@inen.gob.ec
Regional Guayas: E-Mail: inguayas@inen.gob.ec
Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gob.ec
Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gob.ec
URL: www.inen.gob.ec

Anexo 4

Manual de funciones y perfil de cargo del Consejo Administrativo

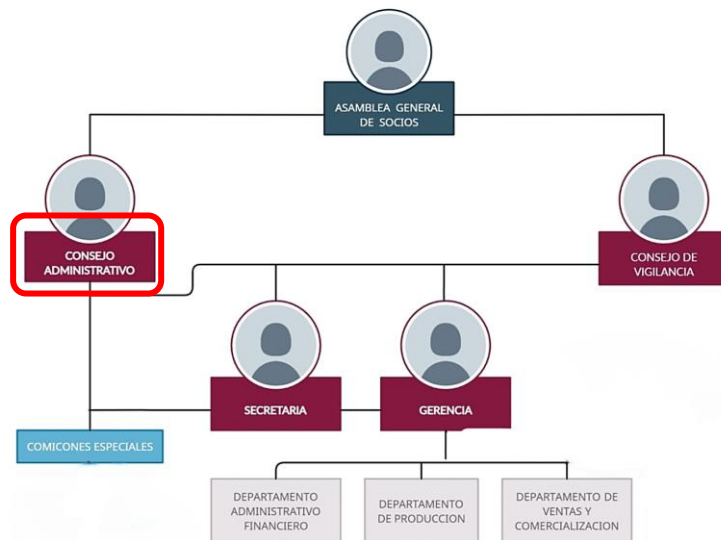
	MANUAL DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	CÓDIGO: MRH/01 REVISIÓN: 1 PÁGINA: 82 de 204
MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGO		
ELABORADO POR: Tesistas. Leidy Riera Cristhian Rumiguano	REVISADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.	APROBADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.
FECHA: 26/04/2023	FECHA:	FECHA:
VIGENCIA A PARTIR DE:		

1. Análisis de cargo

1.1 Identificación

Nombre del cargo:	Consejo administrativo (3 miembros)
Área a la que pertenece:	Área Administrativa
Supervisor Directo:	Asamblea general de socios
Supervisa a:	Todo el personal de las diferentes áreas
Reemplazo Temporal:	Consejo de vigilancia, Gerencia

1.2 Organigrama Posicional



2. Función Principal

Responsable de planear, organizar, dirigir y controlar el cumplimiento de las actividades productivas de acuerdo con las disposiciones internas. Es responsable además de definir e implementar estrategias para cumplir con el plan operativo.

3. Funciones específicas

- a) Representar a la empresa COOPINCOSAN ante entidades locales, regionales y nacionales para todo lo relativo a gestión y comercialización.
- b) Planificar y evaluar el funcionamiento de la empresa.
- c) Aprobar políticas institucionales y metodologías de trabajo.
- d) Autorizar la adquisición de bienes muebles y servicios en la cuantía que fije el estatuto social y el reglamento interno.
- e) Cumplir y hacer cumplir los principios y valores de relacionados a la empresa.
- f) Supervisar y controlar los procesos de producción para cumplir los estándares de calidad.
- g) Controlar y dar seguimiento a los inventarios físicos de las bodegas.
- h) Elaborar costos de producción y tomar las medidas necesarias para optimizar la producción y mejorar los procesos.
- i) Elaborar el plan operativo y plan de gastos anual en coordinación con el Gerente, D. administración financiero y el D. de ventas y comercialización.
- j) Elaborar y presentar informes de producción, calidad, y balances económicos (mensuales, trimestrales y anuales) para ser validados por los inmediatos superiores.
- k) Ejecutar las acciones necesarias para implementar el sistema de gestión de Buenas Prácticas de Manufactura en coordinación con la empresa implementadora.
- l) Promover el desarrollo e implementación de nuevos productos.
- m) Apoyar al responsable de Ventas con la información necesaria para el diseño de nuevos empaques y presentación de productos.
- n) Responsable de enviar las solicitudes de los análisis Microbiológicos al Laboratorio.
- o) Apoyar al departamento de Ventas en atención al cliente informando sobre las inquietudes o sugerencias de los clientes nacionales e internacionales para mejorar los procesos de innovación y comercialización.
- p) Gestionar cotizaciones de maquinaria, materias primas e insumos, infraestructura, mantenimiento y lo que la fábrica requiera.
- q) Cumplir con los reglamentos Interno laboral, manual de trazabilidad y de seguridad y salud ocupacional.
- r) Buscar nuevos mercados en coordinación con el departamento de ventas.
- s) Mantener su lugar de trabajo limpio y en orden: antes, durante y después de la jornada laboral.


4. Requisitos de Puesto

4.1 Requisitos del puesto

Formación:	Ingeniería en Administración, Mercadeo, Finanzas, Economía u otras afines.
Experiencia:	2 años.
Destrezas / Habilidades Generales:	Capacidad de organización y planificación. Capacidad para concentrarse. Capacidad para sobrellevar un trabajo rutinario. Capaz de prestar atención al detalle. Capaz de seguir normativa en materia de salud y seguridad. Capaz de seguir procedimientos establecidos. Trabaja en equipo. Trabaja solo.
Destrezas específicas requeridas:	Numéricas. Proactividad. Flexible en la realización de sus tareas. Habilidad para resolver problemas. Habilidades prácticas.

Anexo 5

Manual de funciones y perfil de cargo del Consejo de vigilancia

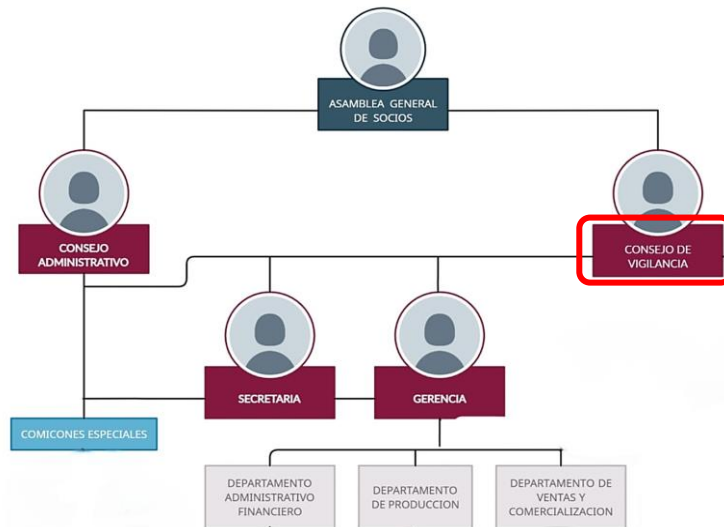
	MANUAL DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	CÓDIGO: MRH/02 REVISIÓN: 1 PÁGINA: 85 de 2
MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGO		
ELABORADO POR: Tesistas. Leidy Riera Cristhian Rumiguano	REVISADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.	APROBADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.
FECHA: 26/04/2023	FECHA:	FECHA:
VIGENCIA A PARTIR DE:		

1. Análisis de cargo

1.1 Identificación

Nombre del cargo:	Consejo de vigilancia (3 miembros)
Área a la que pertenece:	Área administrativa
Supervisor Directo:	Asamblea general de socios
Supervisa a:	Todo el personal de las diferentes áreas
Reemplazo Temporal:	Consejo administrativo

1.2 Organigrama Posicional



2. Función principal

Controlar los actos autorizados por el consejo de administración y gerencia, y además salvaguardar los intereses de los clientes y de la empresa mediante acciones de control en las actividades operacionales.

3. Funciones específicas

- a) Controlar las actividades y operaciones económicas – administrativas de la empresa.
- b) Vigilar que la contabilidad se ajuste a las normas vigentes del sistema financiero nacional.
- c) Efectuar controles concurrentes y posteriores sobre la contratación de la empresa.
- d) Realizar las funciones de auditoría interna en caso de que exista irregularidades en la empresa.
- e) Velar por el acatamiento de las recomendaciones de auditoría cuando se efectúe una en cumplimiento de la normativa vigente o por decisión del consejo de administración.
- f) Presentar un informe sobre la razonabilidad de los estados financieros ante la asamblea general.
- g) Informar al consejo de administración y a la asamblea general sobre posibles riesgos que puedan afectar a la empresa.
- h) Comunicar a la asamblea general sobre el cumplimiento de los planes operativos, presupuesto y resoluciones, además de verificar que los miembros del consejo de administración utilicen su puesto a beneficio propio e infrinjan las leyes y normas establecidas.
- i) Se dará cumplimiento a las demás funciones establecidas en la ley, Reglamento Interno y estatutos de la empresa.
- j) Llevar a cabo los procesos de investigación en los casos de denuncias sobre las actuaciones, irregularidades, violaciones y faltas de disciplinarias de los empleados, funcionarios y clientes.


4. Requisitos

4.1 Requisitos del Puesto

Formación:	Ingeniería en Administración, Mercadeo, Finanzas, Economía u otras afines.
Experiencia:	2 años.
Destrezas / Habilidades Generales:	Capacidad de organización y planificación. Capacidad para concentrarse. Capacidad para sobrellevar un trabajo rutinario. Capaz de prestar atención al detalle. Capaz de seguir normativa en materia de salud y seguridad. Capaz de seguir procedimientos establecidos. Trabaja en equipo. Trabaja solo.
Destrezas específicas requeridas:	Numéricas. Proactividad. Flexible en la realización de sus tareas. Habilidad para resolver problemas. Habilidades prácticas.

Anexo 6

Manual de funciones y perfil de cargo del Gerente

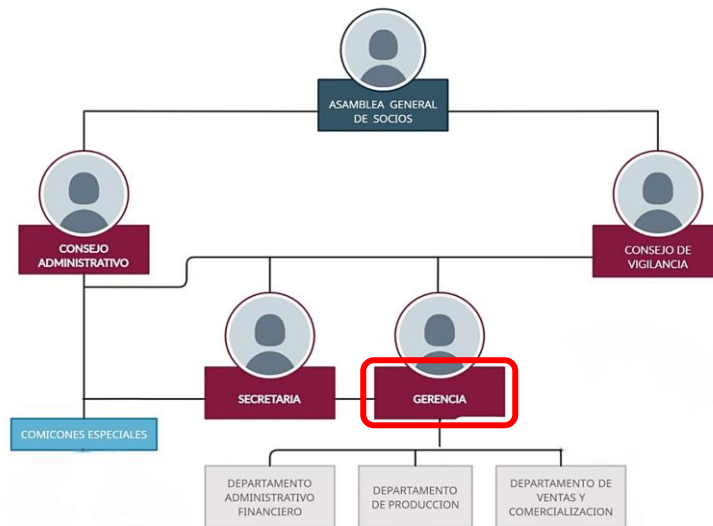
	MANUAL DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	CÓDIGO: MRH/03 REVISIÓN: 1 PÁGINA: 87 de 3
MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGO		
ELABORADO POR: Tesistas. Leidy Riera Cristhian Rumiguano	REVISADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.	APROBADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.
FECHA: 26/04/2023	FECHA:	FECHA:
VIGENCIA A PARTIR DE:		

1. Análisis de cargo

1.1 Identificación

Nombre del cargo:	Gerente
Área a la que pertenece:	Área administrativa
Supervisor Directo:	Consejo administrativo
Supervisa a:	Todo el personal del área productiva y comercialización
Reemplazo Temporal:	Secretaria

1.2 Organigrama Posicional



2. Función principal

Planificar, dirigir, organizar y controlar las actividades de la Gerencia, de acuerdo a las funciones y responsabilidades asignadas, a los documentos de gestión aprobados; y a las políticas y planes de la empresa, utilizando en forma eficiente y eficaz los recursos.

3. Funciones específicas

- a) Planear y desarrollar metas a mediano y largo plazo junto con los objetivos anuales y entregarlas a los jefes de cada área para su desarrollo y cumplimiento.
- b) Analizar el listado de gestión comercial para diseñar estrategias.
- c) Diligenciar, conceptuar y tramitar a la junta de Socios las solicitudes presentadas.
- d) Garantizar la aplicación de normas de seguridad física.
- e) Garantizar la correcta y oportuna presentación de los análisis de ejecución de gastos administrativos.
- f) Propender por el mantenimiento y adecuación de las instalaciones.
- g) Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
- h) Conocer el posicionamiento de los productos de la empresa frente a los de la competencia.
- i) Velar por la buena presentación de la imagen corporativa de la compañía.
- j) Impulsar, divulgar y apoyar la visión, misión, objetivos y principios generales de calidad, transmitiendo y aplicando las políticas de la empresa.
- k) Diseñar y desarrollar estrategias que permitan el cumplimiento de la misión, objetivos y metas de la compañía.
- l) Impulsar y asegurar el desarrollo integral de los colaboradores.
- m) Aplicar y garantizar el cumplimiento de las políticas y principios generales de la empresa.
- n) Respetar y hacer cumplir las normas de prudencia y sigilo del negocio.
- o) Analizar y aprobar los proyectos presentados por las áreas, de acuerdo con la autonomía y concurrencia de su cargo y las políticas vigentes.
- p) Informar a la junta de Socios sobre logros, obstáculos, oportunidades y amenazas del negocio y de las actividades que se desarrollan a su cargo.
- q) Representar y proteger la imagen corporativa de la compañía, como principal representante de la institución.
- r) Evaluar periódicamente el desempeño y cumplimiento de objetivos de cada una de las áreas de la empresa.
- s) Mantener su lugar de trabajo limpio y en orden: antes, durante y después de la jornada laboral.
- t) Realizar otras actividades dispuestas por el inmediato superior.


4. Requisitos

4.1 Requisitos del Puesto

Formación:	Ingeniería en Administración, Mercadeo, Finanzas, Alimentos, Agroindustrial, Economía, Contabilidad u otras afines.
Experiencia:	3 años.
Destrezas / Habilidades Generales:	Capacidad de organización y planificación. Capacidad para concentrarse. Capacidad para sobrellevar un trabajo rutinario. Capaz de prestar atención al detalle. Capaz de seguir normativa en materia de salud y seguridad. Capaz de seguir procedimientos establecidos. Capaz de trabajar bajo presión. Pone en marcha y revisa maquinaria. Trabaja en equipo. Trabaja solo.
Destrezas específicas requeridas:	Numéricas. Proactividad. Flexible en la realización de sus tareas. Habilidad para resolver problemas. Habilidades prácticas.

Anexo 7

Manual de funciones y perfil de cargo de la secretaria

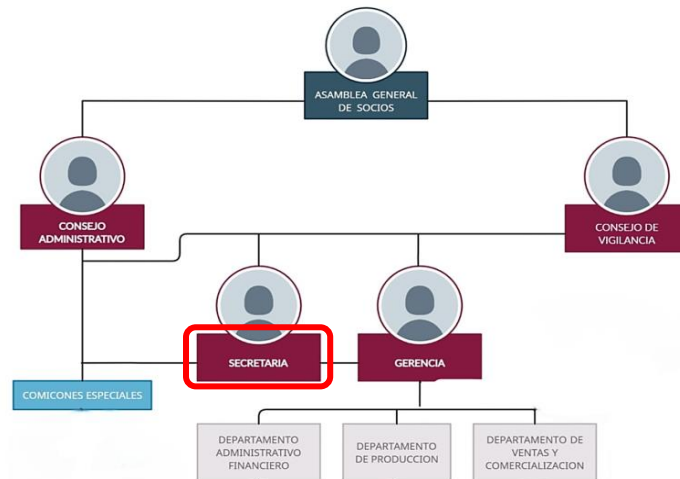
	MANUAL DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	CÓDIGO: MRH/04 REVISIÓN: 1 PÁGINA: 90 de 2
MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGO		
ELABORADO POR: Tesistas. Leidy Riera Cristhian Rumiguano	REVISADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.	APROBADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.
FECHA: 26/04/2023	FECHA:	FECHA:
VIGENCIA A PARTIR DE:		

1. Análisis de cargo

1.1 Identificación

Nombre del cargo:	Secretaria
Área a la que pertenece:	Área administrativa
Supervisor Directo:	Gerente
Supervisa a:	Todo el personal del área productiva y comercialización
Remplazo Temporal:	Gerencia

1.2 Organigrama Posicional



2. Función principal

Realiza actividades de apoyo en el área asignada de acuerdo a las instrucciones del jefe inmediato y las normas vigentes sobre los procesos que se desarrollan en cada dependencia.

3. Funciones específicas

- a) Cumplir los procedimientos y actividades propias del área de desempeño, siguiendo los lineamientos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- b) Desempeñar funciones de oficina y de asistencia administrativa encaminadas a facilitar el desarrollo y ejecución de las actividades del área de desempeño.
- c) Llevar y mantener actualizados los registros de carácter técnico, administrativo y financiero cuando a ello haya lugar y responder por la exactitud de los mismos.
- d) Orientar a los usuarios y suministrar la información que les sea solicitada, de conformidad con los procedimientos establecidos.
- e) Organizar, controlar y efectuar el seguimiento de la agenda, ingreso y salida de los documentos y correspondencia del despacho del Jefe Inmediato.
- f) Atender el teléfono y llevar la agenda del jefe de la dependencia debidamente actualizada e informar diariamente al superior inmediato sobre las actividades programadas.
- g) Transcribir oficios, informes y otros trabajos de la dependencia solicitados por el superior inmediato.
- h) Recibir, controlar y archivar los documentos relacionados con los asuntos correspondientes a su cargo.
- i) Cumplir con el procedimiento de concertación de objetivos, conforme a las normas de empleo público.
- j) Acatar las demás funciones inherentes a la naturaleza del cargo y las que le sean asignadas por el Jefe Inmediato o que le atribuya la ley.
- k) Mantener su lugar de trabajo limpio y en orden: antes, durante y después de la jornada laboral.


4. Requisitos

4.1 Requisitos del Puesto

Formación:	Ingeniería en Administración, Mercadeo, Finanzas, Agroindustrial, Economía, Contabilidad u otras afines.
Experiencia:	2 años.
Destrezas / Habilidades Generales:	Capacidad de organización y planificación. Capacidad para concentrarse. Capacidad para sobrellevar un trabajo rutinario. Capaz de prestar atención al detalle. Capaz de seguir normativa en materia de salud y seguridad. Capaz de seguir procedimientos establecidos. Capaz de trabajar bajo presión. Pone en marcha y revisa maquinaria. Trabaja en equipo. Trabaja solo.
Destrezas específicas requeridas:	Numéricas. Proactividad. Flexible en la realización de sus tareas. Habilidad para resolver problemas. Habilidades prácticas.

Anexo 8

Manual de funciones y perfil de cargo del Departamento Administrativo Financiero

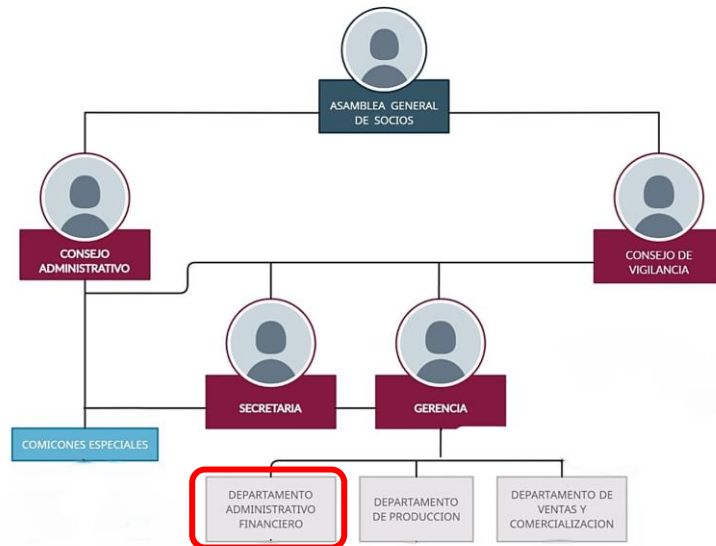
	MANUAL DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	CÓDIGO: MRH/05 REVISIÓN: 1 PÁGINA: 93 de 2
MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGO		
ELABORADO POR: Tesistas. Leidy Riera Cristhian Rumiguano	REVISADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.	APROBADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.
FECHA: 26/04/2023	FECHA:	FECHA:
VIGENCIA A PARTIR DE:		

1. Análisis de cargo

1.1 Identificación

Nombre del cargo:	D. Administrativo Financiero
Área a la que pertenece:	Área financiera
Supervisor Directo:	Gerencia
Supervisa a:	Todo el personal de las áreas financieras y ventas
Remplazo Temporal:	D. Ventas y Comercialización

1.2 Organigrama Posicional



2. Función Principal

Desarrollar de manera eficiente las actividades de custodia, control, manejo y desembolso de fondos, valores y documentos negociables que administra la empresa.

3. Funciones específicas

- a) Planificar, organizar, dirigir y controlar de manera eficiente y eficaz, los recursos financieros de la empresa.
- b) Programar y controlar las diferentes inversiones de tipo financiero que determine la gerencia.
- c) Desarrollar y fortalecer un sistema efectivo de controles contables y financieros.
- d) Administrar todos los ingresos y egresos de la empresa.
- e) Velar por la relevancia, confiabilidad, comparabilidad y consistencia de la administración financiera.
- f) Presentar informes mensuales y anuales de la ejecución de los diferentes programas bajo su responsabilidad.
- g) Planificar el pago salarial de todo el personal de la empresa.
- h) Elaborar proyecciones de ingresos y gastos estimados en la empresa.
- i) Administrar y controlar los ingresos y egresos de los diferentes fondos que se manejan en la empresa, al igual que las recaudaciones recibidas por diferentes conceptos.
- j) Mantener su lugar de trabajo limpio y en orden: antes, durante y después de la jornada laboral.


4. Requisitos de Puesto

4.1 Requisitos del puesto

Formación:	Ingeniería en Administración, Mercadeo, Finanzas, Economía u otras afines.
Experiencia:	2 años.
Destrezas / Habilidades Generales:	Capacidad de organización y planificación. Capacidad para concentrarse. Capacidad para sobrellevar un trabajo rutinario. Capaz de prestar atención al detalle. Capaz de seguir normativa en materia de salud y seguridad. Capaz de seguir procedimientos establecidos. Trabaja en equipo. Trabaja solo.
Destrezas específicas requeridas:	Numéricas. Proactividad. Flexible en la realización de sus tareas. Habilidad para resolver problemas. Habilidades prácticas.

Anexo 9

Manual de funciones y perfil de cargo del Departamento de Producción

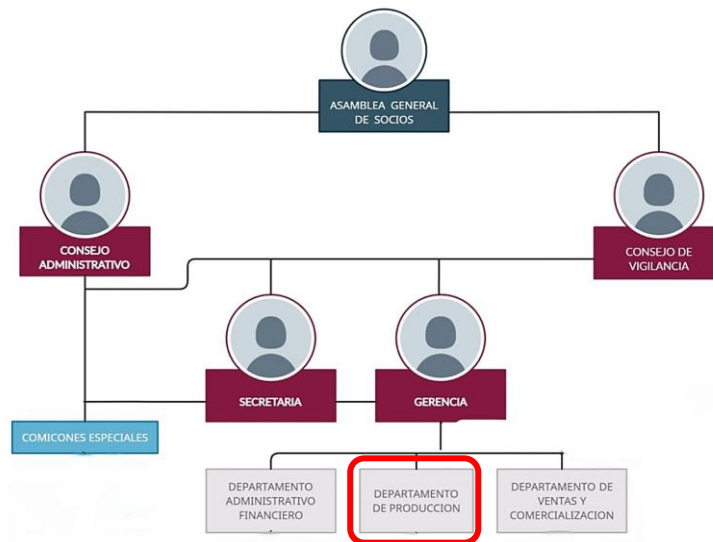
	MANUAL DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	CÓDIGO: MRH/06 REVISIÓN: 1 PÁGINA: 95 de 2
MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGO		
ELABORADO POR: Tesistas. Leidy Riera Cristhian Rumiguano	REVISADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.	APROBADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.
FECHA: 26/04/2023	FECHA:	FECHA:
VIGENCIA A PARTIR DE:		

1. Análisis de cargo

1.1 Identificación

Nombre del cargo:	Departamento de producción
Área a la que pertenece:	Área de producción
Supervisor Directo:	Gerencia
Supervisa a:	Personal Ocasional y Pasantes
Remplazo Temporal:	Departamentos de venta y comercialización

1.2 Organigrama Posicional



2. Función principal

Cumplir con la producción planificada en tiempo y calidad, mediante la organización interna de las áreas productivas.

3. Funciones específicas

- a) Controlar el rendimiento y productividad de las producciones.
- b) Responsable de los activos fijos y verificar el buen funcionamiento de las máquinas antes y durante el proceso.
- c) Realizar las transferencias de productos al lugar de almacenamiento de producto terminado y viceversa.
- d) Responsables del manejo de las bodegas de materias primas e insumos y producto terminado y sus respectivos registros (hojas de producción, nota de egreso de materias primas, hoja de producción y nota de ingreso a bodega de producto terminado).
- e) Cumplir con los reglamentos Interno laboral, manual de BPM y de seguridad y salud ocupacional.
- f) Garantizar que todos los lugares de trabajo se encuentren limpios y en orden: antes, durante y después de la jornada laboral.
- g) Capacitar al personal ocasional y pasantes a su cargo.
- h) Responsable del despacho de productos a clientes, de acuerdo a la orden de pedido.
- i) Mantener una actitud respetuosa, paciente y servicial con los clientes.
- j) Proponer alternativas de mejoras continuas en su lugar de trabajo.
- k) Mantener su lugar de trabajo limpio y en orden: antes, durante y después de la jornada laboral.
- l) Realizar otras actividades dispuestas por el inmediato superior.


4. Requisitos

4.1 Requisitos del Puesto

Formación:	Estudiante o graduado de carreras universitarias.
Experiencia:	1 año.
Destrezas / Habilidades Generales:	Capacidad para concentrarse. Capacidad para sobrellevar un trabajo rutinario. Capaz de prestar atención al detalle. Capaz de seguir normativa en materia de salud y seguridad. Capaz de seguir procedimientos establecidos. Capaz de trabajar bajo presión. Pone en marcha y revisa maquinaria. Trabaja en equipo. Trabaja solo.
Destrezas requeridas: específicas	Numéricas. Proactividad. Flexible en la realización de sus tareas. Habilidad para resolver problemas. Habilidades prácticas.

Anexo 10

Manual de funciones y perfil de cargo del jefe de ventas

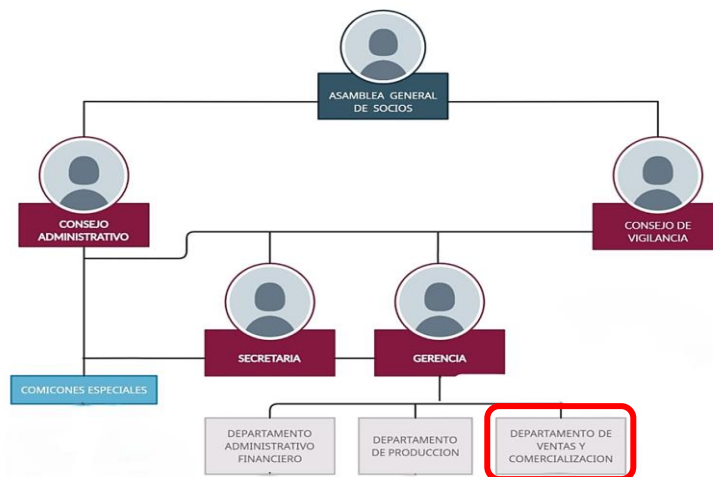
	MANUAL DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	CÓDIGO: MRH/07 REVISIÓN: 1 PÁGINA: 97 de 2
MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGO		
ELABORADO POR: Tesistas. Leidy Riera Cristhian Rumiguano	REVISADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.	APROBADO POR: Ing. Manuel Núñez Gerente General.
FECHA: 26/04/2023	FECHA:	FECHA:
VIGENCIA A PARTIR DE:		

1. Análisis de cargo

1.1 Identificación

Nombre del cargo:	Jefe de ventas
Área a la que pertenece:	Departamento de ventas y comercialización
Supervisor Directo:	Gerencia
Supervisa a:	Todo el personal del área productiva y comercialización
Remplazo Temporal:	Departamentos administrativo financiero

1.2 Organigrama Posicional



2. Función principal

Cumplir los objetivos de ventas establecidos por el departamento de comercialización, para las áreas de ventas nacionales e internacionales mediante la gestión eficaz del departamento, la planificación, ejecución y control de las estrategias de venta, la generación de nuevas oportunidades de negocio, los programas de fidelización de clientes y los excelentes servicios de venta y posventa.

3. Funciones específicas

- a) Establecer objetivos (cuántas ventas por semana o mes) para alcanzar dentro de un cierto período de tiempo.
- b) Desarrollar planes con estrategias y métodos de venta para todos los productos.
- c) Desarrollar estrategias innovadoras para satisfacer las necesidades actuales del mercado.
- d) Realizar estudios de mercado y públicos para mejorar las estrategias y encontrar más clientes.
- e) Programar reuniones con un socio o cliente para averiguar qué acciones les gustaría tomar.
- f) Crear ideas innovadoras que pueden ayudar a la campaña publicitaria de una empresa.
- g) Participar en el proceso de formación de los empleados.
- h) Reconocer los fracasos y los éxitos de los vendedores.
- i) Supervisar la integridad de la relación cliente-proveedor para mantener un servicio óptimo.
- j) Alinear nuevas iniciativas con las tendencias del mercado laboral.
- k) Organizar reuniones con clientes potenciales y verificar si la empresa comparte sus ideales.
- l) Evaluar el desempeño del equipo para mejorar y obtener resultados óptimos.
- m) Mantener su lugar de trabajo limpio y en orden: antes, durante y después de la jornada laboral.
- n) Realizar otras actividades dispuestas por el inmediato superior.

4. Requisitos

4.1 Requisitos del Puesto

Formación:	Ingeniería en Márketing, Agroindustrial, Economía, Contabilidad, Ventas u otras afines.
Experiencia:	1 año.
Destrezas / Habilidades Generales:	Capacidad de organización y planificación. Capacidad para concentrarse. Capacidad para sobrellevar un trabajo rutinario. Capaz de prestar atención al detalle. Capaz de seguir normativa en materia de salud y seguridad. Capaz de seguir procedimientos establecidos. Capaz de trabajar bajo presión. Pone en marcha y revisa maquinaria. Trabaja en equipo. Trabaja solo.
Destrezas específicas requeridas:	Numéricas. Proactividad. Flexible en la realización de sus tareas. Habilidad para resolver problemas. Habilidades prácticas.

Anexo 11

Reglamento de Higiene y Seguridad

	REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD	Emisión: 16-MAYO-2023
		Vigencia: 28-MAYO-2025
		Página 99 de 204

DATOS GENERALES:

1. REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES (RUC)	0291516181001
2. RAZÓN SOCIAL	COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN SANTA FÉ
3. ACTIVIDAD ECÓNOMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.
4. TAMAÑO DE LA EMPRESA	PEQUEÑA
5. DIRECCIÓN	ECUADOR PROVINCIAL BOLÍVAR, PARROQUIA SANTA FÉ.

OBJETIVOS

1. Prevenir los riesgos laborales, sean estos accidentes de trabajo o enfermedad profesional, por medio de prácticas laborales seguras y el cumplimiento de toda la normativa nacional vigente.
2. Cumplir la legislación nacional relacionada a Prevención de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo.

AMBITO DE APLICACIÓN

3. Aplica para todo el personal de la institución de la **COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN SANTA FÉ**, incluyendo áreas de oficina, producción, operativos, así como, contratistas, proveedores, visitantes y partes interesadas en las actividades que realiza la institución.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La **COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN SANTA FÉ**, dedicado a **actividades de asociaciones a través de su microempresa**, está comprometido con dotar a su personal de condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo adecuadas, las mismas que se orientan a minimizar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que sus actividades puedan generar por medio de la identificación, evaluación, control y monitoreo de los factores de riesgo ocupacional a los que se expone nuestro personal.

Se establece un compromiso con lo siguiente:

- Cumplir con la legislación vigente aplicable, así como los compromisos adquiridos con las partes interesadas en Seguridad y Salud Ocupacional y la ley Ecuatoriana.
- Identificar, evaluar, controlar, y prevenir los riesgos laborales, de salud, ambientales y de calidad que se generen como parte de las actividades del trabajo ejecutado.
- Promover, la creación de una cultura basada en el compromiso con la seguridad, la salud y el ambiente, mediante la continua información y supervisión de las tareas propias de la ejecución de los trabajadores solicitados.
- Comunicar y promover la adopción de estos compromisos a sus colaboradores.
- Compromiso de asignación de los recursos económicos, técnicos y humanos para el mejor desarrollo de la prevención de riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Mejora continua en seguridad y salud ocupacional de la organización y para los trabajadores.

Guaranda, 16 de mayo del 2023

ING. NUÑEZ AGUILAR MANUEL PONCEANO
REPRESENTANTE LEGAL

CAPITULO I

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Artículo 1.- COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN SANTA FÉ.

COOPINCOSAN, toma medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Cuenta con sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Para tal fin **COOPINCOSAN**, está obligado a:

1. Elaborar una política empresarial y se ha socializado a todo el personal de la empresa con los respectivos objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;
2. Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basado en mapa de riesgos;
3. Controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. Se proporciona, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;
4. Sustituir y actualizar los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;
5. Elaborar medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos del trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;
6. Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores.
7. Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, identificar las causas y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares.
8. Informar a todos los trabajadores de **COOPINCOSAN**, por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y reciben capacitación para prevenir. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán en coordinación con los socios y empleados.
9. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que solo aquellos trabajadores que han recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
10. Designar un comité de seguridad apto y apropiado para la empresa.
11. Asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.
12. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
13. Contará con servicio las instalaciones, maquinas, herramientas, y materiales en buen estado para un trabajo seguro.
14. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comité y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.

15. Entregar a cada trabajador de forma gratuita ropa el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
16. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores y emitir aptitud medica correspondiente.
17. Realizar el cambio o reubicación en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración, conforme el dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio de Trabajo,
18. Incorpora en este Reglamento de Higiene y Seguridad, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo.
19. Instruir y capacitar sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa por medio del Curso de Inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo.
20. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.
21. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente Reglamento.
22. De cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa.
23. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.
24. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en los centros de trabajo
25. Prohibir y/o paralizar los trabajos en los que se advierten riesgos inminentes de accidentes,
26. Suscribir el “convenio de responsabilidad y de uso de medios electrónicos” del Ministerio del Trabajo.
27. Registrar, solicitar aprobaciones y reportar periódicamente las obligaciones en el Sistema Único de Trabajo SUT del Ministerio del Trabajo.
28. Designar los responsables y recursos materiales y humanos para realizar la gestión de seguridad, salud en el trabajo y gestión integral de riesgos.
29. Planificar las acciones para la aplicación de la normativa vigente, así como la ejecución y gestión conforme a lo declarado y reportado; además deberá difundir las mismas al personal a su cargo.
30. Mantener actualizado el archivo con los documentos que sustenten los registrado, aprobado y reportado en la plataforma informática del Ministerio del Trabajo, a fin de que sean presentados a las autoridades del control, cuando se lo requiera.
31. Mantener actualizada la información declarada en el Sistema Único de Trabajo SUT del Ministerio del Trabajo, con la periodicidad de 1 año desde el ultimo registro.
32. Tratar con cordialidad a sus trabajadores, contratistas y partes interesadas fomentando los programas de prevención de acoso laboral, hostigamiento y violencia psicológica laboral.

Artículo 2.- OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

1. Los **trabajadores de COOPINCOSAN** tendrán el **derecho** a:
 - a) Desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado que garantice su salud, seguridad y bienestar.
 - b) Interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, considere que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores, previa la notificación y verificación de COOPINCOSAN.
 - c) Recibir información y capacitación sobre los riesgos laborales a los que se expone el trabajador.

- d) Solicitar inspecciones al centro de trabajo con presencia del trabajador.
 - e) Conocimiento y confidencialidad de los exámenes médicos.
2. Los **trabajadores** de **COOPINCOSAN** tendrán las siguientes **obligaciones** en materia de prevención de riesgos laborales:
- a) Acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamento, procedimientos y normas facilitadas por **COOPINCOSAN**.
 - b) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
 - c) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectivo, cuando aplique.
 - d) Informar a sus superiores acerca de acciones o condiciones inseguras de cualquier situación de trabajo (actividades, equipos, instalaciones, herramientas, entre otras), que a ser juicio entrañe, por motivos razonables un peligro para la Seguridad o la Salud de ellos o sus compañeros, proveedores, clientes, visitantes o partes interesadas. El trabajador debe reportar siempre a su jefe directo quien solicitara a Gerencia la mejora con apoyo del Comité Paritario y el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional.
 - e) Informar a su Jefe Directo oportunamente, sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo.
 - f) Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales en los que se requiera de su información para conocimiento de causas.
 - g) Someterse a los exámenes médicos ocupacionales y los relacionados a la actividad laboral, así como a los procesos de rehabilitación integral.
 - h) Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades.
 - i) Participar en todo programa de Seguridad y Salud Ocupacional sea como miembro de Organismo Paritario o delegado, brigadista, entre otros, conforme la ley, así como en los programas de capacitación, programas médicos y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice **COOPINCOSAN** o la autoridad competente.
 - j) Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.
 - k) Acatar las indicaciones contenidas en los dictámenes emitidos por la Comisión de Evaluación de las Incapacidades del IESS, sobre cambio temporal o definitivo en las tareas o actividades que pueden agravar las lesiones o enfermedades adquiridas.
 - l) Tratar de forma cordial a todo el personal de la empresa, así como contratistas y partes interesadas, fomentando la prevención de acoso laboral, hostigamiento y violencia psicológica laboral.
 - m) Comunicar y reportar cualquier situación que pueda afectar los intereses de **COOPINCOSAN** y sus trabajadores

Artículo 3.- PROHIBICIONES DEL EMPLEADOR y TRABAJADORES

1. Prohibiciones del Empleador

Queda totalmente prohibido para COOPINCOSAN.

- a) Obstaculizar, por cualquier medio, las visitas o inspecciones de las autoridades del trabajo a los establecimiento o centro de trabajo, y la revisión de la documentación referente a los trabajadores que dichas autoridades practique;
- b) Imponer multas que no se hallaren previstas en el respectivo reglamento de trabajo, legalmente aprobado;

- c) Obligar a laborar en ambientes insalubres; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud de sus trabajadores y contratistas.
- d) Permitir que sus trabajadores y contratistas realicen sus actividades en estado de embriaguez, drogas, sustancia psicotrópica o bajo de la acción de cualquier toxico.
- e) Permitir que el trabajador realice sus labores, sin el uso de la ropa de trabajo y equipo de protección personal asignado para prevenir los riesgos a los que se expone.
- f) Dejar de cumplir las disposiciones o indicaciones que sobre prevención de riesgos establezcan las autoridades competentes en materia de Seguridad y Salud Ocupacional
- g) Permitir que el trabajador realice trabajos para los cuales no fue entrenado previamente y autorizado de ser el caso en actividades de alto riesgo.
- h) Contratar niñas y niños y adolescentes y cualquier trabajador fuera del ámbito legal.
- i) Fomentar el maltrato verbal o de obra, hostigamiento, acoso laboral hacia los trabajadores, contratistas o partes interesadas

2. Queda totalmente prohibido para los trabajadores de COOPINCOSAN.

- a) Participar en riñas, juegos de azar o bromas en lugares y horas de trabajo.
- b) Cometer imprudencias, bromas o actos que puedan causar accidentes de trabajo.
- c) Operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido capacitados y autorizados.
- d) Introducir, presentarse, consumir o permanecer bajo efectos de drogas, alcohol o cualquier otra sustancia en los centros de trabajo.
- e) Efectuar trabajos sin autorización, sin el debido permiso o entrenamiento previos.
- f) Modificar, destruir, remover sistemas de seguridad o accesorios de protección de los equipos, herramientas, maquinaria e ingresar a las áreas restringidas o prohibidas con que cuenta la institución.
- g) Incumplir las medidas de seguridad y salud establecida en este reglamento, disposiciones de **COOPINCOSAN**, así como la señalización colocada para la prevención de riesgos en materia de Seguridad y Salud ocupacional.
- h) Prohibido el uso de celulares y medios digitales conforme las disposiciones y normativa de la empresa.
- i) Prohibido fumar o realizar chispa o fuego en sitios señalados en la organización.
- j) Prohibido realizar las actividades sin el uso de la ropa de trabajo y equipos de protección colectiva y personal.
- k) Hostigar a subalternos, compañeros de trabajo o cualquier colaborador faltando de palabra u obra, buscando afectar condiciones emocionales o de acoso laboral.

Artículo 4.-RESPONSABILIDADES DE GERENTES, JEFES Y SUPERVISORES en Seguridad y Salud Ocupacional.

1. Gerentes

- a) Asignar los recursos necesarios para el cumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- b) Comprometer a los colaboradores al cumplimiento de la Política de seguridad y Salud Ocupacional.
- c) Liderar y facilitar el cumplimiento del presente documento.
- d) Cumplir con las obligaciones del Empleador establecidas en el presente Reglamento de Higiene y Seguridad.
- e) Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.
- f) Prohibir o paralizar los trabajos en los que se advierten riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.

2. Jefes y supervisores

- a) Cumplir y hacer cumplir las normas de Seguridad y Salud Ocupacional en su área de trabajo.
- b) Mantener permanente comunicación con todos sus trabajadores, sobre todo para la prevención e identificación de riesgos, actos o condiciones sub - estándares o inseguras.
- c) Colaborar con el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional para la mejora preventiva de las condiciones de trabajo y el Comité Paritario, en todo programa que se realice, facilitando los trabajadores para las reuniones, inspecciones, cursos, talleres, vigilancia de la salud y cualquier programa organizado por **COOPINCOSAN**.
- d) Exigir el uso de la protección personal y colectiva en sus trabajadores donde fuere aplicable y el cumplimiento estricto de los procedimientos de seguridad de la institución.
- e) Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.
- f) Prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicaran de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión.

Artículo 5.- OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS TECNICOS, RESPONSABLES EN MATERIA DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES.

COOPINCOSAN establece los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;

COOPINCOSAN no cuenta con técnico, por no contar con un número mínimo de trabajadores que exige la ley, se cuenta con responsable en materia de Seguridad y Salud Ocupacional quienes tienen las siguientes responsabilidades:

1. Elaborar, con la participación efectiva de los trabajadores y empleadores, la propuesta de los programas de seguridad y salud en el trabajo enmarcados en la política de seguridad y salud en el trabajo.
2. Verificar las condiciones de las nuevas instalaciones, maquinarias y equipos antes de dar inicio a su funcionamiento.
3. Participar en el desarrollo de programas para el mejoramiento de la practicas de trabajo, así la evaluación como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud;
4. Vigilar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeñan;
5. Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario;
6. Cooperar en pro de la adopción de medidas de rehabilitación profesional y de reinserción laboral;
7. Colaborar en difundir la información, formación y educación de trabajadores y empleadores en materia de salud y seguridad en el trabajo, y de ergonomía, de acuerdo a los procesos de trabajo;
8. Organizar las áreas de primeros auxilios y atención de emergencias.
9. Mantener los registros y estadísticas relativos a enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;
10. Disponer, de un local destinado a enfermería; donde aplicare
11. **COOPINCOSAN no tiene más de cien trabajadores por lo que no establecerá en el lugar de trabajo, el servicio médico permanente.**

12. Disponer el traslado del trabajador, a costo de **COOPINCOSAN** a la unidad médica del IESS o al centro médico más cercano del lugar del trabajo, para la pronta y oportuna atención.
13. Coordinara las actividades preventivas realizando ante toda una adecuada identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Artículo 6.- RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES EN ESPACIOS COMPARTIDOS ENTRE INSTITUCIONES.

1. Se promoverá por medio de Gerencia que las áreas o infraestructura donde existiera espacios laborales compartidos de **COOPINCOSAN**, el cumplimiento de medidas de seguridad aplicables a todos, incluyendo programas de respuesta a emergencias, entre otros.

CAPITULO II

GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

Artículo 7.- Organismos paritarios, conformación y funciones. (Comité, subcomité y/o delegados)

1. La **COOPINCOSAN**, cuenta con una asamblea de socios en donde Higiene y Seguridad fue conformado a ciertos socios para su responsabilidad.
2. **La conformación del Comité Paritario de Higiene y Seguridad** se lo realizo de conformidad con el Artículo 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores D.E 2393-86:
 - a) 3 representantes principales por parte de los trabajadores.
 - b) 3 representantes principales por parte del empleador.
 - c) Presidente y Secretario elegido de entre los principales, uno por el empleador y otro por los trabajadores.
 - d) Un suplente por cada miembro principal.
 - e) Un responsable de prevención de riesgos que será el orientador del Comité Paritario.
3. **Las funciones del Comité Paritario** de Higiene y Seguridad de **COOPINCOSAN** son las siguientes:
 - a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
 - b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Higiene y Seguridad de la institución, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento de Higiene y Seguridad de la Institución.
 - c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
 - d) Vigilar el cumplimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad.
 - e) Considerar las circunstancias y colaborar con la investigación de las causas de todos los accidentes, enfermedades profesionales e incidentes que ocurran en el lugar de trabajo;
 - f) Hacer inspecciones periódicas del lugar del trabajo y de sus instalaciones, maquinarias y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva;
 - g) Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia;

- h) Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo;
- i) Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una formación sobre prevención de riesgos, instrucción y orientación adecuada;
- j) Garantizar que todos los trabajadores estén informados y conozcan los reglamentos instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo;
- k) Supervisar los servicios de salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.

Artículo 8.- De los trabajos de alto riesgo y especiales

1. **COOPINCOSAN** tiene establecido medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo de alto riesgo, que garantizan un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.
2. Para actividades se considerará las normas establecidas en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo Decreto Ejecutivo 2393 dependiendo la actividad de riesgo que se realice en **COOPINCOSAN**.
3. Para actividades de Alto Riesgo **COOPINCOSAN** contará con Procedimientos de Trabajo Seguro de las actividades de alto riesgo significativas como:
 - a) Trabajos eléctricos
4. Para la realización de estas actividades se contará adicional con los procedimientos de Seguridad para Permisos de Trabajo y ATS, y los que puedan ser complementarios a las actividades conforme los procesos productivos de la organización. Se considerará en los permisos los criterios a verificar para la realización de los trabajos de alto riesgo antes mencionado, así como las respectivas certificaciones aplicables.

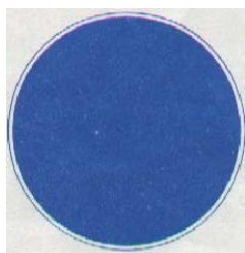
Artículo 9.- Señalización de Seguridad:

COOPINCOSAN cuenta en sus sitios de trabajo con señalización basada en la norma INEN ISO 3864:2023, la misma que presenta las siguientes características:

1. Señales de prohibición (S.P.) Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco se dibujará, en negro, el símbolo de lo que se prohíbe.



2. Señales de obligación (S.O.) Serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo que exprese la obligación de cumplir.



3. Señales de prevención o advertencia (S.A.) Estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará, en negro el símbolo del riesgo que se avisa.



4. Señales de información (S.I.) Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.



5. Señales de Prevención de Incendios: Serán de forma cuadrada o rectangular. El color de fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.



6. La señalización relacionada con tuberías cumplirá el estándar establecido en NTE INEN ISO 14726:2008 y la INEN-ISO 9095:2014
7. La señalización sobre productos químicos peligrosos se la realizara conforme clasificación de Naciones Unidas e, INEN 2288:2000 y la INEN 1076:2013.

Artículo 10.- Prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos:

1. Plan de Emergencias:
 - a) **COOPINCOSAN** cuenta con plan de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.
 - b) La empresa cuenta con Planes de emergencia en cada centro de trabajo, planes de prevención y control de accidentes mayores, incluyendo Control de incendios y explosiones.

- c) El Plan de Emergencias cuenta con las responsabilidades desde Gerencia hasta cada miembro de la organización.
- d) Se instalaron en las salidas rótulos que permita la evacuación rápida de los ocupantes. Las salidas deben permanecer siempre libres.
- e) Se cuenta con puntos de encuentro debidamente señalizados y ubicados, localizar vías de evacuación hacia el área segura o punto de encuentro de cada sitio.
- f) Los trabajadores cumplirán estrictamente los protocolos de emergencia que existan en los centros de trabajo de las instituciones.
- g) Se cuenta con extintores portátiles de Polvo Químico y CO2 debidamente ubicados y señalizados.

2. Planes de Contingencia

- a) **COOPINCOSAN** cuenta con respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.
- b) Realiza conjuntamente con los Organismos del Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Policía, SNGR, entre otros, un reconocimiento de las instalaciones y recomendar su posterior utilización sin peligro para el personal.
- c) Elaborar un informe de las actividades cumplidas durante la emergencia y los riesgos para iniciar un programa de contingencia.
- d) Todas las medidas de contingencia para reinicio de actividades o reactivación de negocio consideraran medidas de seguridad y salud ocupacional para contratistas, personal propio y partes interesadas.

Artículo 11.- Documentos técnicos de Higiene y Seguridad:

1. Planos de centro de Trabajo

Conforme lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393 en su artículo 15.-DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO en su numeral 2 COOPINCOSAN cuenta con todos los documentos necesarios para una adecuada gestión además de los planos que evidencien riesgos que se relacionen con higiene y seguridad industrial incluyendo, además, la memoria pertinente de las medidas preventivas para la puesta bajo control de los riegos detectados.

2. Áreas de puestos de Trabajo

Conforme lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2393 en su artículo 15.- DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO en su literal g numeral 2 **COOPINCOSAN** cuenta con los planos de las áreas de puestos de trabajo, que en el recinto laboral evidencien riesgos que se relacionen con higiene y seguridad industrial incluyendo, además, la memoria pertinente de las medidas preventivas para la puesta bajo control de los riesgos detectados.

Los centros de trabajo, cuentan con señalización INEN ISO 3864:2013 de todos los puestos de trabajo e indicación de las instalaciones.

3. Ruta de evacuación de emergencia

De conformidad al artículo 15, numeral 2, literal g), inciso 4 del Decreto Ejecutivo 2393, los Planos darán clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.

De conformidad a los artículos 160 y 161 del Decreto Ejecutivo 2393, las vías de evacuación y salidas de emergencias están descritas en los planos de evacuación, teniendo en cuenta los medios de escape, escaleras de evacuación, señalización, zonas de seguridad o encuentro, y demás elementos necesarios para la evacuación exitosa.

Artículo 12.-Gestión de la Salud en el Trabajo

1. Controles y exámenes médicos ocupacionales

- a) Los trabajadores de **COOPINCOSAN** derecho a la vigilancia de su salud y a conocer los resultados de los exámenes médicos realizados con ocasión de la relación laboral, como también a la confidencialidad de dichos resultados.
- b) **COOPINCOSAN** es responsable de que los trabajadores se sometan a exámenes médicos, pero-ocupacionales, periódicos, y de retiro, acorde a sus puestos de trabajo y a los riesgos a que están expuestos durante sus actividades y no implicaran ningún costo para los trabajadores.
- c) **COOPINCOSAN** no cuenta con Servicio Médico ni Medico Ocupacional propio por no contar con el número mínimo de trabajadores que exige la ley para dicha conformación.

2. Aptitud Médica Laboral

- d) La institución de Servicio Médico será realizada en el seguro laboral.
- e) **COOPINCOSAN**, realizara y llevara registros de la vigilancia de la salud, fichas médicas, en coordinación con el IESS u otra unidad hospitalaria privada quienes a su vez determinaran la APTITUD acorde a las restricciones del trabajador y actividades de la empresa.

3. Prestación de primeros auxilios

- a) Todo trabajador de **COOPINCOSAN** tendrá acceso y se le garantizaran el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.
- b) **COOPINCOSAN**, capacitara personal en la atención de primeros auxilios conforme el Plan de Emergencias de la institución.
- c) Se coordinará acciones con las entidades de socorro ECU 9-1-1 y entidades privadas más cercanas a la institución para los casos de emergencias que se pudieran presentar.

4. Protección y vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales.

- a) **COOPINCOSAN** mantiene las instalaciones y servicios bajo adecuado mantenimiento. Observando los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, incluidos los comedores, y las instalaciones sanitarias, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador;
- b) La organización realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de los servicios sanitarios generales, tales como: comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo;
- c) Se realizará inspecciones de Seguridad por medio del Comité Paritario de acuerdo a la programación respectiva.

CAPITULO III

PROGRAMAS DE PREVECIÓN

Artículo 13.- Programa de Prevención al uso y consumo de drogas en espacios laborales.

COOPINCOSAN cuenta con el programa anual de Prevención para su uso y consumo de drogas en espacios laborales, el mismo que lo desarrolla acorde a los lineamientos de la Secretaria Técnica de Drogas y el Ministerio de Trabajo, basado al Acuerdo Interministerial MDT-MSP 038-2019.

Artículo 14.- Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales

COOPINCOSAN, cuenta con el programa anual de Prevención del Riesgo Psicosocial, el mismo que lo desarrolla acuerdo a la resolución No. MDT – 2017-0082 sobre LA ERRADICACIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN EN EL AMBITO LABORAL.

CAPITULO IV

REGISTRO, INVESTIGACION, NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES PROFESIONALES E INCIDENTES

Artículo 15.- Registros y estadísticas.

1. Será obligación del Responsable (Gerente), llevar el registro de los casos de accidentes de trabajo e incidentes laborales ocurridos, así como las estadísticas de accidentabilidad respectiva.
2. Los registros de accidentabilidad contarán con los indicadores proactivos y reactivos establecidos por la ley.

Artículo 16.- Procedimiento en caso de accidente de trabajo y enfermedades profesionales

1. **COOPINCOSAN**, por medio del responsable (Gerente), investiga y analiza los accidentes e incidentes que ocurran en sus instalaciones o en sus actividades con el propósito de identificar las causas que los originan y adoptar acciones preventivas y correctivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares.
2. Todo caso de accidente e incidente debe ser reportado de manera inmediata a la organización por medio del trabajador, su supervisor o su jefe de área.
3. En caso de Enfermedades Profesional es el servicio médico externalizado quien determine una sospecha de Enfermedad Profesional. Todo trabajador está obligado a reportar su estado de salud.

Artículo 17.- Investigación

1. La investigación de los accidentes de trabajo contara con el apoyo del departamento de Administración.

Artículo 18.- Notificación

1. Todo colaborador que este en conocimiento de un accidente laboral deberá reportarlo de manera inmediata al Gerente y Administrador para que la institución inicie el proceso de investigación y notificación al IESS conforme el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo CD513 para fines de cobertura.
2. La notificación de los casos de sospecha de enfermedades profesionales ocupacionales se realiza por medio de la institución, previo diagnóstico de un especialista médico que pueda determinar posible causa de enfermedad profesional. Dicho reporte, deberá ser enviado a la Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS, en diez (10) días laborales, contados desde la fecha del diagnóstico del especialista.

Artículo 19.- Readección, reubicación y reinserción de los trabajadores

1. Todo trabajador tiene derecho a ser cambiado de puesto por motivos de salud, rehabilitación, reinserción o recapacitación.
2. **COOPINCOSAN**, conforme el dictamen del Seguro General de Riesgos de Trabajo por Incapacidad Laboral realizara el cambio respectivo o la reinserción dispuesta en los dictámenes de la Comisión de Valuación de Incapacidades
3. Se respetarán los certificados médicos que sobre salud emane el Ministerio de Salud Pública y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

CAPITULO V

INFORMACIÓN, CAPACITACIÓN, CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS, Y ENTRENAMIENTO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS.

Artículo 20.-Información.

1. Los trabajadores de **COOPINCOSAN** tienen el derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan.
2. La institución comunicara las informaciones necesarias a los trabajadores sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.
3. Se entregará de manera física o digital un ejemplar de este Reglamento como información al trabajador.

Artículo 21.-Capacitación

1. Los trabajadores nuevos de **COOPINCOSAN** antes de iniciar su actividad laboral, deberá realizar el proceso de inducción específica al puesto de trabajo.
2. Toda institución de Actividades Complementarias, Servicios Técnicos Especializados o instituciones Contratistas, contratadas por **COOPINCOSAN** deberá demostrar que cuenta con el proceso de inducción sobre los riesgos del trabajo a realizar.
3. La información y capacitación en prevención de riesgos, deberá centrarse principalmente en:
 - a) Los factores de riesgos significativos presentes en el lugar del trabajo y relacionados con las actividades a desarrollarse, en especial los de alto riesgo.
 - b) Las lecciones aprendidas generadas a partir de la ocurrencia de accidentes y/o incidentes ocurridos.
 - c) Las recomendaciones sugeridas después de la realización y análisis de simulacros.
 - d) Programas preventivos y los informes de evaluación de Riesgos.
4. El proceso de capacitación será de 1 hora a 2 horas de forma clara y concisa.

Artículo 22.- Certificación de Competencias Laborales

1. **COOPINCOSAN**, cuenta con personal propio de mantenimiento eléctrico, mantenimiento de máquinas, equipos etc. La institución no utiliza montacargas en sus actividades por lo que en caso de requerir personal de construcción se realizara la contratación externa exigiendo la respectiva Certificación en Competencias Laborales emitida por el Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales del Ministerio de Trabajo, conforme el Cumplimiento del AM067 y AM068 del año 2017, que reforman el Reglamento de Seguridad en Construcción AM 174 y el Reglamento de Seguridad para Trabajos con Riesgos de Energía Eléctrica AM013.

CAPITULO VI

INCUMPLIMIENTOS Y SANCIONES

Artículo 23. Incumplimientos

1. **COOPINCOSAN**, adoptara las medidas necesarias para sancionar, a quienes por acción u omisión incumplan lo previsto en el presente documento y demás normas sobre prevención de riesgos laborales.
2. La sanción se aplicará tomando en consideración, entre otros, la gravedad de la falta cometida, el número de personas afectadas, la gravedad de las lesiones o los daños producidos o que hubieran podido producirse por la ausencia o deficiencia de las medidas preventivas necesarias y si se trata de un caso de reincidencia conforme el Reglamento Interno de Trabajo y el Código de Trabajo.
3. Se podrá dar por terminado el contrato previo Visto Bueno por no acatar las medidas de seguridad, prevención e higiene exigidas por la ley, por sus reglamentos o por la autoridad competente; o por no contrariar, sin debida justificación las prescripciones y dictámenes médicos.
4. De igual manera se considera incumplimiento las prohibiciones del trabajador establecido en el Art 46 del Código de Trabajo.

Artículo 24.- Sanciones

En caso de incumplimiento de las disposiciones constantes en el presente Reglamento de Higiene y Seguridad, se aplicarán las siguientes sanciones.

- a) **VERBAL:** Llamado de atención que se documentara sobre la falta cometida que infrinja normas de seguridad que no se consideren prohibiciones del Art 46 del Código de Trabajo o 188 del Decreto Ejecutivo 2393
- b) **ESCRITO:** Reincidencia que se documentara sobre la falta verbal cometida nuevamente que infrinja normas de seguridad que no se consideren prohibiciones del artículo 46 del Condigo de Trabajo o 188 del Decreto Ejecutivo 2393
- c) **10% DE LA REMUNERACION DIARIA:** Reincidencia grave que se documentara sobre la falta cometida verbal y escrita que no se consideren prohibiciones del Art 46 del Código de Trabajo o 188 del Decreto Ejecutivo 2323.
- d) **VISTO BUENO:** Falta grave. Establecida en las prohibiciones Art46 del Código de Trabajo o 188 del Decreto Ejecutivo 2393. Se incluye también las 3 faltas anteriores por la misma causa en un lapso no mayor a 30 días. Se sanciona con la terminación de contrato Art. 172, núm. 7 y Art.410 del Código de Trabajo.

DEFINICIONES

Peligro:	Tiene el potencial de convertirse en riesgo.
Riesgo:	Probabilidad y consecuencia de la exposición a un factor de riesgo que ocasione lesión o perturbación funcional.
Partes Interesadas:	Instituciones o personas que realizan actividades con la institución.
Derechos laborales:	Irrenunciables e Intangibles.
Política de Seguridad:	Compromiso de la institución por medio de la Alta Dirección.
Comité Paritario de Higiene y Seguridad	Organización conformada de igual número y participación por representantes de trabajadores y empleadores.
Delegados de Seguridad y Salud	Personas elegidas por sus compañeros en sitios donde no se llegue a número mínimo para conforma Comité o Subcomité de Seguridad.
Ambiente insalubre	Riesgo presente en Área de Trabajo que puede afectar la salud de los trabajadores.
Acto Subestándar	Falla humana por no cumplir estándares o normas de seguridad.
Condición Subestándar	Falla técnica no inherente al trabajador que incumple estándares o normas de seguridad.
Inspecciones	Verificación de condiciones en el sitio de trabajo.
Protección Colectiva	Protección General establecida en el diseño de infraestructura, maquinas o herramientas.
Protección Personal	EPP. EPI, Protección que se le entrega al trabajador para proteger las diferentes partes del cuerpo.
Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional	Profesional contratado específicamente para realizar prevención de riesgos en la institución.
Responsable de Prevención de Riesgos Laborales	Persona que trabaja en la institución con su cargo a quien se le ha asignado la responsabilidad de la prevención de riesgos laborales en instituciones que no están obligados a tener Técnico de SSO.
SSO	Seguridad y Salud Ocupacional
Contratista, Subcontratista	Parte interesada en las actividades de la institución.
Certificación en Competencias Laborales	Certificación en Prevención de Riesgos para personal de trabajos de alto riesgo exigidas por el Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales.
Actividades complementarias y Servicio Técnico Especializado	Parte interesada en las actividades de la institución.
Matriz de Riesgos	Documento de identificación de peligros potenciales.
Factor de Riesgo	Agente o elementos que generan posibles accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.
Exigencias psicológicas cognitivas	Exigencia por carga mental en las tareas.
Cuali-cuantitativos	Calificación estimativa y cuantificada

Aptitud Médica	Certificación de Idoneidad que da el Médico para el trabajo acorde a los riesgos del puesto.
Antrópicos	Causado por el hombre.
SNGR	Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos

DISPOSICIONES GENERALES

Quedan incorporadas al presente REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD, todas las disposiciones contenidas en la Constitución del Ecuador, el Código de Trabajo, sus reglamentos complementarios, los reglamentos y normas aplicables sobre seguridad y salud ocupacional en general, las resoluciones y disposiciones emitidas por el IESS y las normas internacionales de obligatorio cumplimiento en el País, las mismas que prevalecerán en todo caso.

DIFINICIONES FINALES


El presente Reglamento de Higiene y Seguridad entrara en vigencia a partir de la aprobación por parte del Director Regional del Trabajo y Servicio Público.

Dado en la ciudad de Guaranda, Bolívar, el día 16 del mes de mayo del año 2023

Aprobado por:	Elaborado por:
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma
ING. NUÑEZ AGUILAR MANUEL	SRTA. LEIDY RIERA
C.C.	C.C.
	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma
	SR. CRISTHIAN RUMIGUANO
	C.C.

Anexo 12

Formato y Procedimiento para trabajo de alto Riesgo

PROCEDIMIENTO	
	SEGURO DE TRABAJO “TABLERO ELECTRICO”



Empresa	COOPINCOSAN
Ubicación	Guaranda Santa Fé.
RUC	0291516181001
Rep. Legal	Ing. Manuel Núñez
Código:	P-SPP

1.0.- ELABORÓ

ELABORA POR:	FÉCHA	CARGO	FIRMA
Leidy Riera. Cristhian Rumiguano.	12/05/2023		

2.0.- REVISIONES

REVISADO POR:	FÉCHA	CARGO	FIRMA
Sr. Wilson Pazmiño.			

3.0.- AUTORIZACIÓN

REVISADO POR:	FÉCHA	CARGO	FIRMA
Ing. Manuel Núñez.			

1.- OBJETIVO

Informar a los trabajadores que realizarán trabajos con Tablero Eléctrico acerca de los riesgos asociados al manejo del equipo, las medidas preventivas a tomar y los métodos correctos de trabajo.

2.- ALCANCE

El presente Instructivo, deberá ser aplicado por:

- 2.1.- Trabajador que ocupa el equipo.
- 2.2.- Supervisores a cargo de vigilar el cumplimiento.

3.- RESPONSABILIDADES

3.1.- Será responsabilidad de la **Gerencia** de la empresa, proveer el recurso logístico, materiales y humanos para lograr el cumplimiento del presente PST.

3.2.- El **jefe de Fábrica**, deberá cumplir con la realización del chequeo de estas medidas. Así como también, considerar los aspectos técnicos aquí citados para la evaluación de su personal.

También tienen la responsabilidad de capacitar, corregir y Re instruir a los trabajadores a su cargo en el correcto desarrollo e implementación de este procedimiento seguro de trabajo.

Frente a la presencia de una reincidencia en el no cumplimiento del presente procedimiento, aplicará el Instructivo de Sanciones del Programa de Prevención de Riesgos.

3.3.- El **operador** del equipo o **ejecutor** de la tarea, tendrá la obligación de informar en el momento al jefe de la Fábrica acerca de anomalías, fallas, cuasi accidentes o accidentes sufridos con causa u ocasión de la tarea realizada.

Así también, respetará todos y cada uno de los puntos señalados en el presente Procedimiento Seguro y realizará consultas a sus jefaturas cuando tenga dudas acerca del desarrollo del presente PST, de manera que no podrá bajo ningún punto de vista desarrollar actividades sin conocimiento para las que no esté debidamente capacitado.

3.4.- El **Experto en Prevención de Riesgos** tendrá la obligación de asesorar, supervisar y revisar el correcto desarrollo del presente Procedimiento Seguro.

Así también, tendrá la obligación de informar los puntos que deben ser modificados de acuerdo a la experiencia adquirida en terreno al jefe del Depto. de Prevención de Riesgos, con el objeto de aplicar las modificaciones en todas las obras de la empresa.

Tendrá la responsabilidad de capacitar al jefe de Fábrica acerca de la correcta implementación de este procedimiento seguro de trabajo.

4.- PROCEDIMIENTO

Riesgos, Medidas Preventivas y Métodos Correctos de Trabajo	
EPP a utilizar	Zapatos de seguridad (en lo posible planta dieléctrica). Guantes de Seguridad de cabritilla. Lentes de seguridad transparentes. Testeado de presencia de energía eléctrica.

Requisitos para realizar esta actividad		<p>Tener más de 18 años de edad.</p> <p>Haber recibido una capacitación de seguridad respecto de la máquina.</p> <p>No encontrarse bajo los efectos del alcohol o drogas.</p> <p>Haber realizado la pesquisa de antecedentes mórbidos y no tener una enfermedad incompatible con la actividad realizada.</p> <p>Tener autorización SEC o de la empresa para realizar trabajos eléctricos.</p>	
Documentación presente en la empresa		Manuales de mantenciones del equipo.	
N°	Riesgos	Consecuencias	Medidas Preventivas
1	Contacto con energía eléctrica	<p>Electrocución</p> <p>Tetanización</p> <p>Quemaduras</p> <p>Fibrilación</p>	<p>Cortar el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con los equipos eléctricos.</p> <p>Testear la ausencia de suministro eléctrico mediante instrumentos debidamente calibrados.</p> <p>Instalar una señalética que indique la ejecución de trabajos eléctricos y tarjetas de bloqueo en los circuitos des energizados.</p> <p>Mantener radias lisos bajo los tableros eléctricos con pendiente para la evacuación de aguas hacia el drenaje de agua, con el objeto de mantener los pisos secos.</p> <p>Todas las conexiones de consumos deberán contar con protección diferencial y automático (protector diferencial).</p> <p>Se deberá respetar el código de colores de la aislación de los conductores que dispone la empresa. .</p> <p>Todos los puntos de consumo deberán contar con un conductor neutro correspondiente.</p> <p>Para las uniones entre conductores se deberá respetar los siguientes pasos cronológicos:</p> <p>Desconexión del circuito.</p> <p>Se quita la aislación.</p> <p>Se raspa el metal para eliminar los restos de aislación.</p> <p>La unión se ejecuta lo más apretada posible y los conductores deben enrollarse con 5 vueltas, como mínimo uno sobre el otro.</p> <p>Ejecutada la unión debe cubrirse con dos capas de huincha aisladora. (En el caso de exposición a humedad se deberá otorgar un tratamiento hidráulico).</p>

Anexo 13

Instructivo para la Lista de Proveedores

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO:	I-PRO/01
	LISTA DE PROVEEDORES	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/26
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 1

Los principales puntos de la **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, establece que sus proveedores cumplan con ciertos criterios favorables a la materia prima.

1. Requisitos para la materia prima

Tabla 1.

Requisitos de la materia prima	
Envase:	Envase en sacos, éstos deberán estar limpios, ser resistentes y estar bien cosidos o sellados.
Humedad:	Entre 12,5 a 14,5% Máximo
Aroma:	Características organolépticas idóneas.
Suciedad:	(impurezas de origen animal, incluidos los insectos muertos): 0,1 % m/m máximo
Cornezuelo (Sclerotium del hongo Claviceps purpurea):	Nivel máximo de 0,05 % m/m

Fuente. NTE INEN 2797

2. Requisitos del proveedor:

- Capacidad para suministrar la materia prima.
- Tiempo de entrega
- Precio del producto
- Facilidades de pago

Se selecciona al proveedor que cumpla los requisitos mencionados, y se lo registra en el formato “Lista de proveedores” R-LPRO/01.

Los responsables de la calificación y selección de los proveedores y la aplicación del registro en mención, es el Operador de Calidad.

VERIFICACIÓN	ACCIONES CORRECTIVAS
El responsable (Gerente) se encarga de verificar que los proveedores cumplan con las especificaciones mencionadas en la tabla 1 a cada proveedor.	El responsable (Gerente) ha de buscar proveedores provisionales si el proveedor autorizado no cumple con la tabla 1 y con los requisitos del proveedor. El (provisional) debe cumplir con las mismas especificaciones que el proveedor autorizado.

Anexo 14

Registro para la Lista de Proveedores


	LISTA DE PROVEEDORES				CÓDIGO:	R-LPRO/01
					FÉCHA:	04/26/2023
					AÑO:	2023
					ÁREA:	Administrativa
Nombres y Apellidos:	Ciudad:	Productos:	Dirección:	Teléfono:	Email:	Responsable:

Responsable:

Validación:

Anexo 15

Procedimiento de limpieza de máquinas y utensilios

Procedimiento		CÓDIGO:	P-LIM/01
	LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y UTENSILIOS	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/27
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 5

La **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, realiza la limpieza de máquinas y utensilios según sea el requerimiento de Higiene.

1. Referencia Normativa

- a) ARCSA-DE-057-2015-GGG NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SOBRE PRÁCTICAS-CORRECTIVAS-DE-HIGIENE
- b) NORMATIVA ISO 22005:2011, 4.3 Objetivos; 5.3 Requisitos regulatorios y de políticas; 5.5.2 Flujo de materiales; 5.5.3 Requisitos sobre la Información

2. Proceso


- a) El gerente de la empresa es el responsable de dar la orden de la limpieza de máquinas y utensilios. No se puede especificar Fechas ya que la limpieza es diaria en utensilios, pero en máquinas será según los procesos realizados.
- b) El encardado de la realización de la limpieza debe asegurarse de cumplir con el “Reglamento de higiene y seguridad”, en donde debe ingresar con la vestimenta apropiada para la limpieza y asegurarse de que las máquinas se encuentren apagas y desconectadas para la limpieza.
- c) La limpieza se realizará un Pre-enjuague, lavado, desinfección y sanitización.
- d) Se procede a registrar en el Registro de limpieza “R-LIM/01”

3. Responsabilidad

- a) El encargado de verificar será en Gerente y en caso de ausencia el Administrador.

Anexo 16

Registro de limpieza

				Registro de limpieza						CÓDIGO:	R-LIM/01
										FÉCHA:	04/26/2023
										AÑO:	2023
										ÁREA:	Gerente
Fecha:	Hora:	Área:	Máquina:	Partes de la máquina: (X)						Novedad:	Responsable:
				Tolva o Cabezote	Entradas	Salidas	Cuerpo. I	Cuerpo. Ext	Motor		

Responsable:

Validación:

Anexo 17

Ficha Técnica del Molino

	FICHA TÉCNICA MOLINO	Código: MOL/01
		Versión: 01
DESCRIPCIÓN	El molino se utiliza para reducir el tamaño, la pulverización y la dispersión de productos húmedos y secos en la industria farmacéutica, química, alimenticia, cosmética, Fertilizantes, etc. El producto se vierte desde la parte superior en la tolva de alimentación. y el material cae sobre las cuchillas del rotor para molienda o pulverización	
MARCA	MOLBAC	
UNIDAD	1 Equipo	
UBICACIÓN	Molido	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: -Material: Acero inoxidable -Producción: 1000 Kg./hora. -Rendimiento 7,5 HP. -Voltaje: 220 - 380 V -Peso: 225 Kg -Dimensiones: 151x104x77 cm.		
INSTRUCCIONES DE USO:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Usar la indumentaria (mandil, cofia, mascarilla) ➤ Introducir la materia prima en la tolva. ➤ Encender la máquina eléctrica en el botón verde de la caja de conexión. ➤ La boca de descarga debe ir una tela para harinas en dirección a la caja de molido. 	
FUNCIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Muele diversos cereales de forma continua. 	
MANTENIMIENTO:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión eléctrica de la caja de funcionamiento (mensual) ➤ Cambio de banda (en caso de daño o ruptura) ➤ Limpieza (Según orden del Gerente). 	
CONTROL ESPECIAL CONSIDERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tomar precaución de la instalación eléctrica para encender o apagar la máquina. 	
ELABORADO POR:	Leidy Abigail Riera Alegría Cristhian Stalin Rumiguano Santillán	


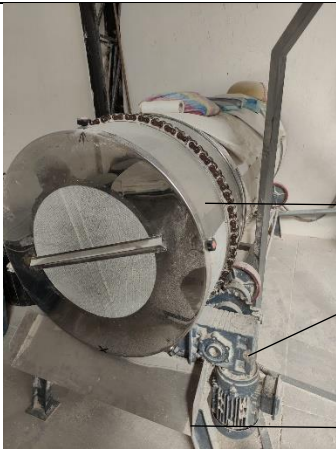
Anexo 18

Ficha Técnica del Tamizador

	FICHA TÉCNICA Tamizador	Código: TAM/01 Versión: 01
DESCRIPCIÓN	El cernidor sirve para separar las partículas más grandes de las pequeñas, los cernidos es de tipo aletas para harina, confeccionada en acero inoxidable 304.	
MARCA	WEG	
UNIDAD	1 Equipo	
UBICACIÓN	Área del Tamizado.	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: -Material: Acero inoxidable 304. -Motor de 3HP. -Malla de 0,5. Tamaño 50 mm * 2mm. -Tolva capacidad de 1 quintal. -Producción de 4 a 5 qq / h.		
INSTRUCCIONES DE USO:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Usar la indumentaria (mandil, cofia, mascarilla) ➤ Introducir la harina a tamizar en la tolva. ➤ Encender la máquina eléctrica en el botón verde de la caja de conexión. ➤ La boca de descarga del producto final va directo a sacos de la empresa se encuentra en la parte frontal y la boca de afrecho se encuentra a lado derecho. 	
FUNCIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cierne diversos cereales de forma continua, separando el afrecho de la harina. 	
MANTENIMIENTO:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión eléctrica de la caja de funcionamiento (mensual) ➤ Limpieza (Según orden del Gerente). 	
CONTROL ESPECIAL O CONSIDERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tomar precaución de la instalación eléctrica para encender o apagar la máquina. 	
ELABORADO POR:	Leidy Abigail Riera Alegría Cristhian Stalin Rumiguano Santillán	

Anexo 19

Ficha Técnica del Secador

	FICHA TÉCNICA SECADOR	Código: SEC/01
		Versión: 01
DESCRIPCIÓN	El secado es la protección del producto contra los hongos y el moho y que ofrece la posibilidad de almacenamiento por un tiempo más largo. El calentamiento del aire se produce por la combustión de diferentes tipos de combustible en los sopladores, mientras que los ventiladores proporcionan la transferencia del aire de los productos	
MARCA	MOLBAC	
UNIDAD	1 Equipo	
UBICACIÓN	Secado	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: -Material: Acero inoxidable AISI 394. -Producción 2 qq/ h -Espesor: 2,5 mm. -Tolva: Volumen de 1,5 m		
INSTRUCCIONES DE USO:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Usar la indumentaria (mandil, cofia, mascarilla) ➤ Introducir los granos húmedos en la boca del secador. ➤ Encender la máquina eléctrica en el botón verde de la caja de conexión. 	
FUNCIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seca diversos cereales de forma continua, hasta alcanzar una humedad de 13,5%. 	
MANTENIMIENTO:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión del motor y precaución con el uso de gasolina. ➤ Limpieza (Según orden del Gerente). 	
CONTROL ESPECIAL CONSIDERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tomar precaución de la instalación eléctrica para encender o apagar la máquina. 	
ELABORADO POR:	Leidy Abigail Riera Alegría Cristhian Stalin Rumiguano Santillán	


Anexo 20

Ficha Técnica de Utensilios

		FICHA TÉCNICA Utensilios			Código: UT/01
					Versión: 01
Utensilio	Código	Características	Función	Imagen	
Cosedora	U-CO/01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo: NP-7A ▪ Alta velocidad 1700 a 1900 rpm. ▪ Sistema de lubricación con bomba lubricadora. ▪ Corte de hilo automático ▪ Para papel Kraft, algodón, yute, sacos tejidos de PP (Polipropileno) o PE (Polietileno) 	Es una cosedora portátil ideal para cerrar bolsas o sacos con productos agrícolas, Fertilizantes, harinas, productos químicos, etc.		
Selladora	U-SELL/01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo: SP-300H ▪ Hasta 30cm de sellado ▪ Voltaje: 110/220V ▪ Capacidad de sellado: 0,4mm ▪ Sellado rápido de 0,5 a 1 segundo, totalmente hermético ▪ 100% funcional de fundas finas y gruesas 	Utilizada para sellar productos y otros materiales termo plásticos usando calor y presión, sin necesidad de precalentamiento.		
Balanza	U-BA/01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo: TCS-A4-L ▪ Capacidad máxima: 100 kilos o 220 libras. ▪ Capacidad mínima: 50 g o 0.1 libras. ▪ Peso: 9 kg. ▪ Energía: 110 v 60hz. ▪ Batería: Recargable de 4 V 4 AH 	Sirven para el pesaje de sacos con productos como agrícolas, harina etc. También son útiles en bodegas o almacenes, para el pesaje de paquetes.		
Carro transportador (manual)	U-TRA/01	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga máx. 500 kg ▪ Superficie a prueba de golpes y rasguños. ▪ Dirección por travesía giratoria con corona esférica de dirección. ▪ Ruedas con rodamiento de rodillos 	Utilizada para toda actividad realizada de forma continua o discontinua, esencial para el transporte manual de sacos.		
ELABORADO POR:	Leidy Abigail Riera Alegría Cristhian Stalin Rumiguano Santillán				

Anexo 21

Instructivo de verificación y análisis de los puntos críticos de control

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO:	I-VAP/01
	VERIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/26
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 2

La Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé, establece el presente procedimiento de verificación y análisis para evitar peligros que atenten contra la inocuidad del producto.

Procedimiento

1. Se receipta la materia prima valorando la humedad y calidad de los granos según los parámetros establecidos por la norma NTE INEN 2797.

Tabla 1.

Requisitos de la materia prima	
Envase:	Envase en sacos, éstos deberán estar limpios, ser resistentes y estar bien cosidos o sellados.
Humedad:	Entre 12,5 a 14,5% Máximo
Aroma:	Características organolépticas idóneas.
Suciedad:	(impurezas de origen animal, incluidos los insectos muertos): 0,1 % m/m máximo
Cornezuelo (Sclerotium del hongo Claviceps purpurea):	Nivel máximo de 0,05 % m/m

Fuente. NTE INEN 2797

2. Si la materia prima cumple con los requisitos establecidos se acepta el producto, caso contrario se lo rechaza.
3. A continuación, se procede a autorizar la materia prima para el proceso de producción.
4. Una vez procesada la materia prima se realizará un muestro a la harina con el fin de verificar que cumplan los parámetros de calidad establecidos por NTE INEN 616.

Tabla 2.


REQUISITOS	Unidad	Pastificios	Panificación	Pastelería y galletería	Auto leudantes	Para todo uso	integral	Método de ensayo
Humedad, máximo	%	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	15,0	NTE INEN-ISO 712
Proteína (materia seca) *, mínimo	%	10,5	10	7	7	9	11	NTE INEN-ISO 20483
Cenizas (materia seca), máximo	%	0,85	1	0,8	3,5	0,8	2,0	NTE INEN-ISO 2171
Acidez (expresado en ácido sulfúrico), máximo	%	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	NTE INEN 521
Gluten húmedo, mínimo	%	28	28	20	20	25	-	NTE INEN-ISO 21415-1
Tamaño de partícula Pasa por un tamiz de 212 µm, mínimo	%	95					-	NTE INEN 517

Fuente. NTE INEN 616

Responsable: El gerente o Administrador deben verificar toda esta información al momento de recibir la materia prima.

Anexo 22

Instructivo de las políticas y reglas para la codificación

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO:	I-PR/01
	POLITICAS Y REGLAS PARA LA CODIFICACIÓN	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/27
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 1

Según las políticas y reglas para la Trazabilidad, las materias primas y producto terminado de la **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, realizan la codificación de lote según NTE INEN 1334-1:2011.

- Según NTE INEN 1334-1:2011 el “Código de lote es de modo alfanumérico, alfabético o numérico establecido por el fabricante para identificar el lote”.

La empresa codifica el lote de forma numérica para las materias primas y el producto terminado, mismo que lo realizan según el Instructivo de Identificación de las materias primas y producto “I-IMP/01” literal a.

- Cartilla para la materia prima de la empresa:


COOPINCOSAN	
PRODUCTO:	
CANTIDAD:	
F ELAB:	
F EXP:	
LOTE:	
RESPONSABLE:	

Este lote es intangible una vez colocado e indispensable, para el sistema de trazabilidad.

Responsable: El gerente es el encargo de visualizar y verificar el cumplimiento del presente instructivo. En caso de ausencia será cargo el operario de calidad.

Anexo 23

Instructivo del personal y Seguimiento

INSTRUCTIVO		CÓDIGO:	I-RH/01
	Personal y Seguimiento	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/26
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 2

Contratación de Manipuladores de Alimentos

- 1) El Gerente de la Empresa COOPINCOSAN, debe asegurarse que el personal a ser contratado como manipulador de alimentos debe disponer del Certificado de Salud como requisito previo al ingreso.
- 2) Es recomendable antes de asignar responsabilidades en la manipulación de los alimentos, someter al personal nuevo a los siguientes análisis de laboratorio:
 - Análisis coproparasitoscópico, para investigar parásitos intestinales.
 - Siembra de coprocultivo, para investigar portadores sanos de enfermedades intestinales, como la salmonelosis.

Control de Enfermedades Contagiosas:

1. El manipulador que presente síntomas de alguna enfermedad infectocontagiosa como gripe, tos, infección en la garganta, diarrea, vómito, o esté aquejado de heridas, infecciones cutáneas, llagas o cortadas infectadas, o cualquier otra enfermedad, debe informar inmediatamente a su jefe inmediato su malestar, para que se tomen las medidas pertinentes, como reubicación de tareas o permiso.
2. Para el caso de cortaduras, la herida debe ser desinfectada y protegida, la protección incluye el uso de guantes quirúrgicos en caso de continuar con las actividades de manipulación de alimentos. Si el tratamiento requiere el uso de cremas de aplicación subcutánea el operador no debe estar en contacto con ningún alimento sea esta materia prima, producto en proceso o producto terminado.
3. Los accidentes, enfermedades y seguimiento del estado de salud de los Operadores deben ser registrados en el formato “Control de Enfermedades y Accidentes” **R-ENF/01**.
4. Para aquel personal que le fuese otorgado permiso médico debe presentar el certificado médico del IESS, ya sea por uno o más días.


5. En caso de haberse diagnosticado una enfermedad infectocontagiosa como por ejemplo Salmonelosis, Tifoidea, Hepatitis, entre otras, el trabajador debe presentar el alta médica como requisito previo para ser reintegrado en sus funciones.

Control Anual:

1. El personal de la empresa “COOPINSOSAN” es anualmente sometido a una evaluación médica, para garantizar la salud del operario.
2. El Gerente anualmente debe realizar la actualización del Certificado de Salud de los manipuladores de alimentos.

Anexo 24

Registro de control de enfermedades y accidentes


	Control de Enfermedades y Accidentes			CÓDIGO:	R-ENF/01
				FÉCHA:	04/26/2023
				AÑO:	2023
				ÁREA:	Gerente
Nombres y Apellidos:	Cédula o Pasaporte:	Motivo de ausencia o permiso:	Fecha permiso:	Hora del permiso:	Responsable:

Responsable:

Validación:

Anexo 25

Instructivo del Ingreso del personal

INSTRUCTIVO		CÓDIGO:	I-PE/01
	INGRESO DEL PERSONAL	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/26
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 1

La **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, establece los pasos óptimos para el ingreso del personal a la Empresa.

Los empleados ingresarán por la puerta principal (Frontal) y se dirigirán al área de aseo donde se lavarán correctamente las manos.

La empresa divide el ingreso en dos formas, uno para el personal de oficina y otro para el de producción.

Personal de oficina

- Ingresar con la ropa apropiada y cómoda para sus funciones, donde esta deba estar completamente limpia.
- Llevar el identificador de la Empresa que contiene: Nombre y sello de la Empresa, foto del empleado, nombre y apellidos, cedula, tipo de sangre y cargo.
- Realizar el registro del Ingreso del Personal “R-IEMP/01”. Esto se llenará en 3 momentos que serán al ingresar, al almorzar y al finalizar el trabajo.
- Lavado de manos al ingreso, almuerzo o si se amerita.
- Se dirigirán al segundo piso de la empresa para iniciar su labor.


Personal de procesamiento

- Ingresar por la puerta principal a los vestidores y área de aseo.
- Llevar el identificador de la Empresa que contiene: Nombre y sello de la Empresa, foto del empleado, nombre y apellidos, cedula, tipo de sangre y cargo.
- Realizar el registro del Ingreso del Personal “R-IEMP/01”. Esto se llenará en 3 momentos que serán al ingresar, al almorzar y al finalizar el trabajo.
- Se colocarán el uniforme de la empresa. El uniforme consta de un overol, botas, gorra, cofia y lentes en el área de proceso.
- Lavaran y desinfectaran las manos para poder ingresar al área de proceso. En esta área solo se podrá ingresar con la vestimenta y desinfección para resguardar y proteger la inocuidad de los productos.
- Ingreso al área de procesos (primera planta).

Responsable: El Administrador es quien verificara que cumplan con el presente instructivo, además les facilitara el Registro de Ingreso del Personal “R-IEMP/01”. Si el administrador se ausenta tomara cargo el Gerente de la Empresa.

Anexo 26

Registro de Ingreso del Personal


	Registro de Ingreso del Personal					CÓDIGO:	R-IEMP/01
						FÉCHA:	04/26/2023
						AÑO:	2023
						ÁREA:	Administrativa
Nombres y Apellidos:	Cédula:	Cargo:	Hora de entrada:	Hora de almuerzo:	Hora de salida:	Firma:	Observaciones:

Responsable:

Validación:

Anexo 27

Instructivo de la Recepción de materia prima e insumos

		INSTRUCTIVO	CÓDIGO:	I-RMI/01
		RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/27
			REVISIÓN:	01
			PÁGINA:	1 DE 2

La **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, establece que la materia prima a ser receptada cumpla con ciertos criterios favorables.

- El responsable de compras, debe realizar las cotizaciones de los productos con los respectivos proveedores. Estas cotizaciones se pueden realizar vía telefónica y/o correo electrónico para solicitar su respuesta.
- El responsable debe solicitar a los proveedores de las materias primas cumplir con los requerimientos de la Política de Recepción de Materia Prima establecidos en la norma NTE INEN 2797.

Tabla 1.

Requisitos de la materia prima

Envase:	Envase en sacos, éstos deberán estar limpios, ser resistentes y estar bien cosidos o sellados.
Humedad:	Entre 12,5 a 14,5% Máximo
Aroma:	Características organolépticas idóneas.
Suciedad:	(impurezas de origen animal, incluidos los insectos muertos): 0,1 % m/m máximo

Cornezuelo

(**Sclerotium del hongo** Nivel máximo de 0,05 % m/m

Claviceps purpurea):

Fuente. NTE INEN 2797

- El responsable de la recepción evalúa la calidad del producto a ser recibido.
- El responsable de la recepción identifica el producto con el Número de Lote correspondiente
- El responsable de la recepción debe llenar los datos en el Registro de Recepción de Materia Prima con los siguientes parámetros:

- ✓ Proveedor
- ✓ N° Factura

- ✓ Producto
- ✓ N° Lote
- ✓ Cantidad (kg)
- ✓ Empaque
- ✓ Humedad
- ✓ Peso
- ✓ Contaminantes físicos
- ✓ Acepta SI/NO
- ✓ Realiza

f) Cumplir con parámetros complementarios, de acuerdo a la Política de Recepción de Materia Prima

VERIFICACIÓN	ACCIONES CORRECTIVAS
El responsable (Gerente) se encarga de verificar que la materia prima cumpla con las especificaciones mencionadas en la tabla 1 a cada proveedor.	El responsable (Gerente) ha de buscar proveedores provisionales si la materia prima e insumos no cumplen con los parámetros de calidad identificados en la tabla 1. El (provisional) debe cumplir con las mismas especificaciones que el proveedor autorizado.

Anexo 28

Registro de inspección y Recepción de materia prima e insumos


		REGISTRO INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS								CÓDIGO:	R-IMP/01	
										AÑO/MES:	2023/04	
										ÁREA:	CALIDAD	
						VARIABLES DE INSPECCIÓN				Accepta		Realiza
Fecha:	Proveedor:	N° Factura:	Producto:	N° Lote:	Cantidad (kg):	Empaque:	Humedad:	Peso:	Contaminantes físicos:			

Responsable:

Validación:

Anexo 29

Instructivo de la Identificación de las Materias primas y producto

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO:	I-IMP/01
	IDENTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/27
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 2

Las normas de Aseguramiento de Calidad en la **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, requieren que la codificación de lote de producto incluya una estructura básica tabla 1, misma que garantiza un eficiente rastreo del mismo.

- a. **Codificación del lote:** Tanto la materia prima e insumos y el producto final “harina de trigo” el número de lote será numérico según NTE INEN 1334-1:2011.

Tabla 1.

Lote.

AA	MM	DD
Año de producción	Mes de producción	Día de producción

Fuente. Elaboración propia.

Ejemplo: AA-MM-DD

Datos:	Nomenclatura:	Lote:
2023	23	230428
04	04	
28	28	

- b. **Etiqueta del producto final:** La harina de trigo maneja una etiqueta frontal que contiene el logo de la empresa, nombre del producto, su cantidad y un código QR. En la parte trasera contiene nombre de la empresa, dirección, ingredientes, información nutricional del producto, Fecha de elaboración, Fecha de vencimiento, lote, precio y código de barras.

Imagen 1. Producto (Frontal)



Imagen 2. Producto (Trasera)




- c. **Código de barras del producto final:** La empresa contrato al ECOP - GS1 Ecuador en donde se dio el origen único de código de barras para el producto y está vigente, mismo que contiene los siguientes códigos:

Descripción	Código	Tipo código	Fecha
Harina de trigo 500 G	7868000708110	GTIN 13	09/05/2018
Harina de trigo 1 KG	7868000708127	GTIN 13	09/05/2018

GTIN 13 es un código formado por 13 dígitos que identifica unidades de producto cuyo destino es un punto de venta. Permite reconocer rápidamente un artículo de forma única, global y no ambigua en un punto de la cadena logística y así poder realizar inventario o consultar sus características asociadas.

Anexo 30

Instructivo de muestreo, producto en proceso

INSTRUCTIVO		CÓDIGO:	I-MPP/01
	Muestreo, producto en proceso	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/26
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 1

Los principales puntos de la **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, establece que se debe realizar un muestreo en producto en proceso para aceptar o rechazar el mismo.

- Se receipta la materia prima según el listado de los proveedores de la Empresa.
- Descarga del producto e identificación interna en la empresa (Lote).
- Se selecciona al azar de 3 sacos del producto, donde se toma 45 gr de muestra de cada saco y se colocará en una funda con un identificador.

Identificador: Fecha, hora, cantidad, lote y el nombre de la muestra (M1, M2 y M3).

- Cada muestra será destinada al operario de calidad donde evaluará el porcentaje de humedad, el color y aroma.
- Esta evaluación la registraran el mismo día que receipta la muestra en el Registro de muestreo en producto en proceso “R-MP/01”.

Características de un muestreo de Aceptabilidad:

Tabla 1.

Aceptabilidad del producto	
Humedad:	Entre min 12,5 a 14,5% Máximo
Color	Café claro - Amarillo
Aroma:	Características organolépticas idóneas.

Fuente. NTE INEN 2797

Aceptación	Rechazo
El responsable (Gerente) se encarga de verificar que el muestreo sea realizado correctamente y que este sea de buena calidad como se muestra en la tabla 1.	El responsable (Gerente) se encarga de hablar o realizar una devolución (excesivo) si las condiciones son inapropiadas y pueda perjudicar la calidad del producto final.

Anexo 31

Registro de muestreo, producto en proceso


		REGISTRO DE MUESTREO EN PRODUCTO EN PROCESO DE 45 KG					CÓDIGO:	R-MP/01	
							AÑO/MES:	2023/04	
							ÁREA:	Proceso	
							PRODUCTO:	Harina de trigo	
Fecha:	Producto:	Lote de PT:	Tamaño del lote:	Cantidad muestreada:	Parámetros a controlar:			Aceptabilidad/Rechazo:	Responsable:
					% Humedad	Color	Aroma		

Responsable:

Validación:

Anexo 32

Instructivo de la Cadena Productiva

INSTRUCTIVO		CÓDIGO:	I-CPR/01
	Cadena productiva	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/26
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 3

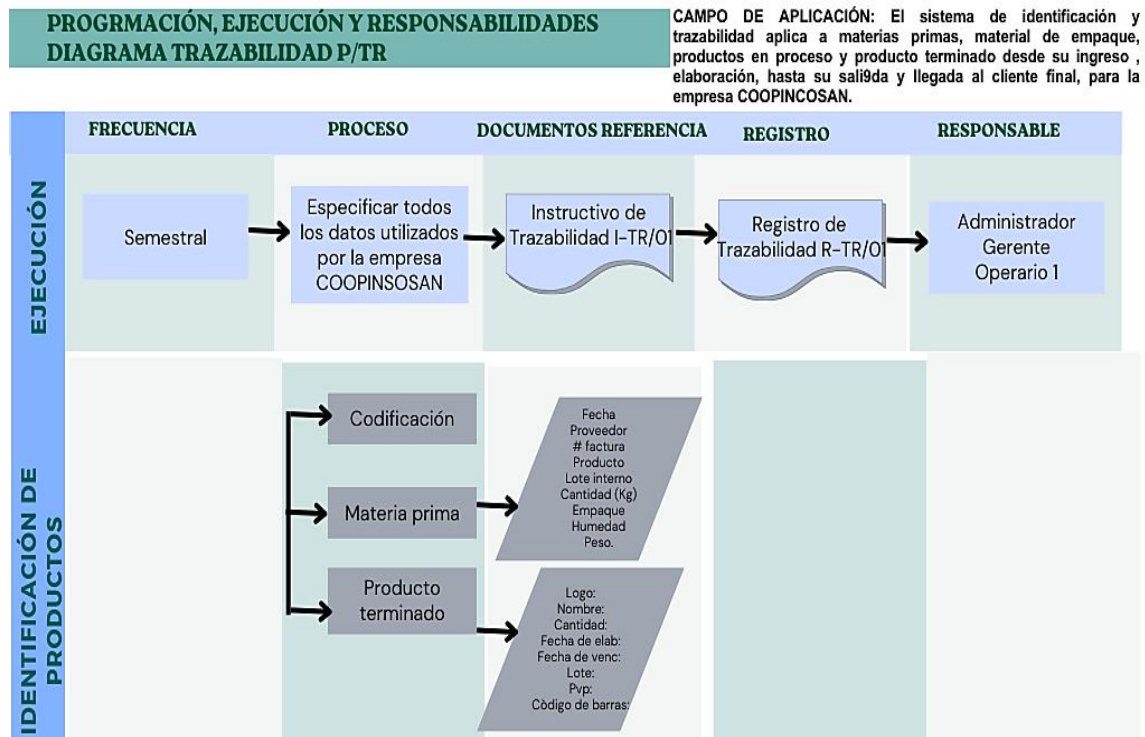
La Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé “COOPINCOSAN”, realiza la molienda de cereales de calidad e inocuidad alimentaria.

1. Vestimenta al ingreso del área de Producción

- Overol
- Botas
- Cofia
- Mascarilla
- Gafas

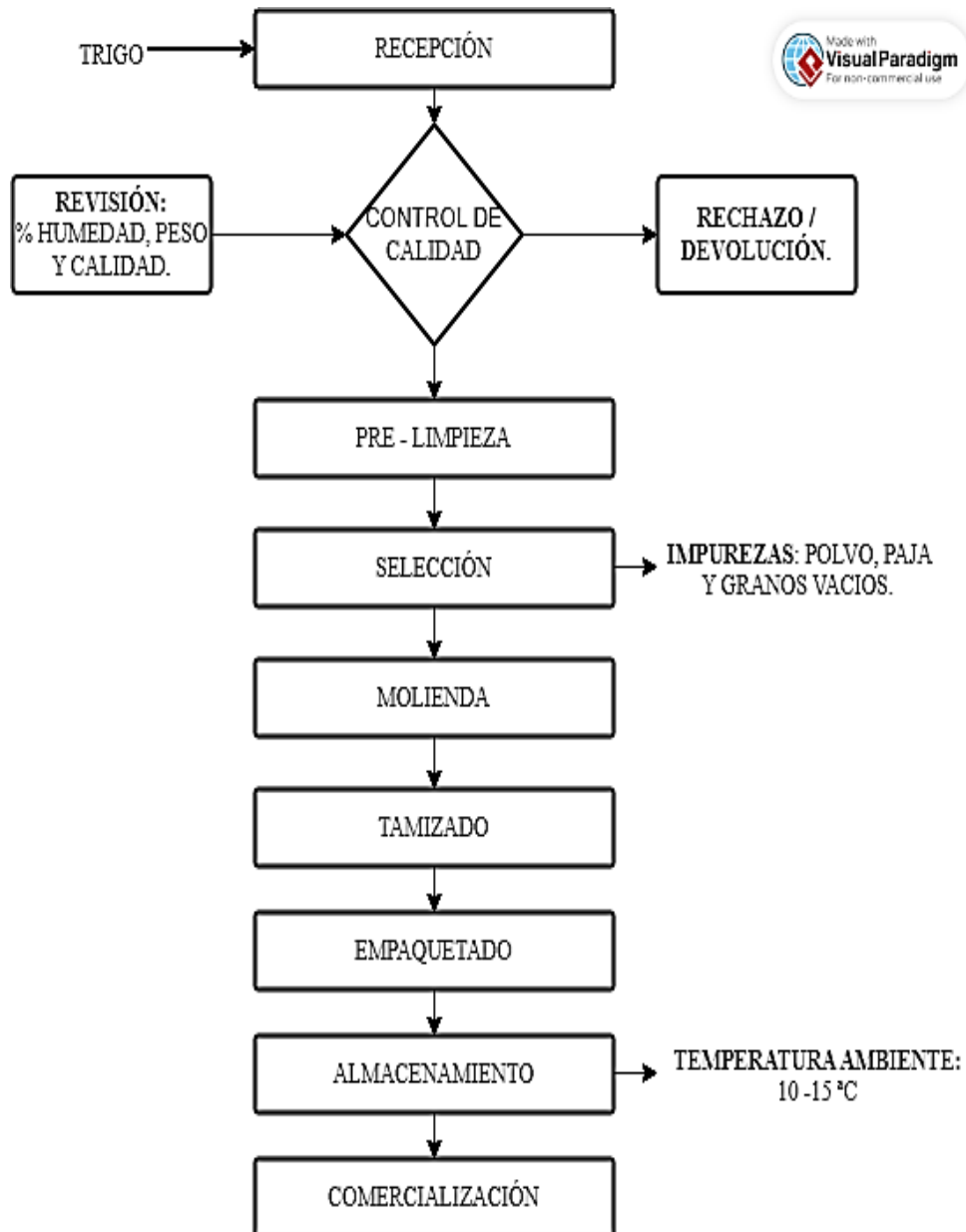
2. Diagrama del proceso productivo y sus responsables

Harina de trigo es un polvo hecho de la molienda del trigo y que se emplea para consumo humano.



3. Proceso de fabricación

Diagrama de flujo para la elaboración de harina de trigo



Elaborado por: Riera y Rumiguano (2023).

Descripción del diagrama de flujo

Recepción de la materia prima

Tienen como finalidad la obtención de granos de trigo con buena calidad dónde se realiza controles de calidad como humedad proteínas sin gluten contaminantes y granos defectuosos entre otros, R-IMP/01.

Control de calidad

Se valora el estado óptimo de calidad, la materia prima debe mantenerse en sacos, éstos deberán estar limpios, ser resistentes y estar bien cosidos o sellados, la humedad debe mantenerse del 12,5 a 14,5% máximo, el aroma debe conservar características organolépticas idóneas y la suciedad (impurezas de origen animal, incluidos los insectos muertos) del 0,1 % m/m máximo.

Pre-Limpieza

Se realiza una limpieza preliminar de los granos, mediante corrientes de aire que separa en el polvo, la paja y los granos vacíos

Selección

El escogido de los granos, se realiza mediante cilindros cifrados que separan los granos por su tamaño y forma.

Molienda

Finalmente se pasa la molienda por medio de unos rodillos metálicos de superficies ásperas o lisas, que van triturando el grano y obteniendo la harina, R-PRO/01.

Tamizado

Se lo realiza para separar las partículas de mayor tamaño como el salvado, la finalidad de este proceso es obtener una harina más pura.

Empacado


El producto se pesa según la cantidad que indique el empaque y posteriormente se sella. Actualmente se trabaja en tres presentaciones, 500 g, 1 kg y 45 kg, R-PT/01.

Comercialización

La harina, después de pasar todo el proceso productivo con éxito, está lista para poder venderla y comercializarla en diferentes centros comerciales. Mantener en condiciones del ambiente, R-LIB/01.

Anexo 33

Registro de Orden de Producción

	ORDEN DE PRODUCCIÓN								CÓDIGO:	R-PRO/01
									AÑO/MES:	2023/04
									ÁREA:	Proceso
									PRODUCTO:	Harina de trigo
Fecha:	Materia prima:	Lote interno:	Cantidad:	Peso (kg):	Sobrante (kg):	Afrecho (kg):	P. terminado (Un):	Lote P. T.	Cantidad:	Responsable:

Responsable:

Validación:

Anexo 34

Registro del Secado


		REGISTRO DEL SECADO					CÓDIGO:	R-TH/01
							AÑO/MES:	2023/04
							ÁREA:	Proceso
							PRODUCTO:	Harina de trigo
Fecha:	T° inicial:	T° final:	Lote de PT:	Producto:	Peso inicial:	Peso final:	Humedad:	Responsable:

Responsable:

Validación:

Anexo 35

Instructivo de Muestreo de atributos en producto terminado

	INSTRUCTIVO MUESTREO EN PRODUCTO TERMINADO	CÓDIGO:	I/M-T/01
		FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/26
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 1

Los principales puntos de la **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, establece que se debe realizar un muestreo de atributos en producto terminado.

- Se toma con una pala metálica el producto (Harina de trigo) 3 muestras al azar de 200gr cada una y se lo pondrá en una funda de empaque, sellada y con identificador. Esto se ara por cada Lote respectivo.

Identificador: Fecha, hora, cantidad, lote y el nombre de la muestra (M1, M2 y M3).

- Cada muestra será destinada al operario de calidad donde se encargará de enviar a los laboratorios nacionales para el análisis del producto.
- Las características a analizar son el porcentaje de humedad, Proteína, Mohos y levaduras y E. Coli, mismos que serán entregados en un plazo de 24 h.

Las cantidades pertinentes para la aceptabilidad son las siguientes:

Tabla 1.

Características de análisis:			
%Humedad	Proteína	Mohos y levaduras	E. Coli
14 a 14,5 %	7 a 10,5 %	Min 1 X 10 ³ UFC/g Max 1 X 10 ⁴ UFC/g	Min <10 UFC/g


Fuente. NTE INEN 616

- Una vez recibido los análisis del laboratorio se los registraran en el Registro de muestreo de atributos en producto terminado “R-MT/01”.
- Se comparará los resultados con la tabla 1 para aceptar o rechazar el producto terminado.

Aceptación	Rechazo
El responsable (Gerente) se encarga de verificar que el producto terminado sea de buena calidad y cumpla con las características de la tabla 1.	El responsable (Gerente) se encarga realizar una corrección o acción correctiva para el producto.

Anexo 36

Registro del Muestreo de atributos en producto terminado

		REGISTRO DE MUESTREO DE ATRIBUTOS EN PRODUCTO TERMINADO							CÓDIGO:	R-MT/01
									AÑO/MES:	2023/04
									ÁREA:	Proceso
									PRODUCTO:	Harina de trigo
Fecha:	Producto:	Lote de PT:	Nivel de inspección:	Tamaño del lote:	Características de análisis:				Aceptación o Rechazo:	Responsable:
					%Humedad	Proteína	Mohos y levaduras	E. Coli		

Responsable:

Validación:

Anexo 37

Registro del Producto Terminado


		REGISTRO DEL PRODUCTO TERMINADO					CÓDIGO:	R-PT/01
							AÑO/MES:	2023/04
							ÁREA:	VENTA
							PRODUCTO:	HARINA DE TRIGO
Fecha:	Producto:	N° Lote:	Cantidad:	Presentación (X)			Observaciones:	Responsable:
				Sacos (45 KG)	Fundas (1000 g)	Fundas (500 g)		

Responsable:

Validación:

Anexo 39

Instructivo de Quejas y Devoluciones de productos terminados

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO:	I/QDP-01
	QUEJAS Y DEVOLUCIONES DE PRODUCTOS TERMINADOS	FÉCHA DE EMISIÓN:	2023/04/27
		REVISIÓN:	01
		PÁGINA:	1 DE 2

La **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, establece el presente procedimiento que describe la forma en que la organización gestiona las quejas y posibles conflictos planteados por terceros, con el objeto de darles respuestas adecuadas, lograr acuerdos satisfactorios.

1) Recepción de Quejas

Los canales formales y seguros de la empresa, para la recepción de Quejas, son los siguientes:

- a. De forma personal en el las instalaciones de la empresa
- b. Vía telefónica
- c. Correo electrónico

Los reclamos serán únicamente válidos si el cliente carga por completo toda la información solicitada (lote, Fecha de producción, Fecha de despacho y recepción, fotos y descripción de la anomalía detectada).

2) Evaluación del reclamo

Desde la recepción del reclamo con todas las características señaladas en el párrafo anterior, el departamento de ventas y comercialización procede a efectuar la evaluación interna determinando el análisis de causa y el tipo de queja.

Tipo de Queja	
A	Alto
M	Medio
B	Bajo

3) Recepción de devoluciones

Solo se recibirán devoluciones de productos que se encuentren en su envase original y que sea legibles los datos de las etiquetas (lote, Fecha de la operación y vencimiento) las devoluciones serán tratadas ágilmente por parte de los responsables informando en forma rápida clara y precisa.

4) Solución

El responsable deberá, en el más breve plazo posible (máximo 4 días hábiles), analizar el caso, hacer las consultas, verificaciones internas respectivas y realizar las acciones correctivas correspondientes. Posteriormente se enviarán las respuestas formales de la Empresa a las partes interesadas a través de correo o llamada telefónica.

Nota. El responsable debe llenar los datos en el Registro de Atención de Quejas (RAQ/01).

Anexo 40

Registro de Quejas y Devoluciones

	REGISTRO DE ATENCIÓN DE QUEJAS	CÓDIGO: RAQ/01 QUEJA No. :
---	---	---

FÉCHA DE LA QUEJA:		MEDIO:			
CLIENTE:					
CONTACTO:			CARGO:		
PRODUCTO DESPACHADO:					
DESCRIPCIÓN DEL QUEJA:					
TIPO DE QUEJA		A <small>(alto)</small>		M <small>(medio)</small>	B <small>(bajo)</small>
Persona que recibe la QUEJA:					
Persona que debe solucionar la QUEJA:					
RESPONSABLE		Fecha			


PARA QUEJAS TIPO A:			
¿SE NECESITA VISITA DE INSPECCIÓN?		SI	NO
Fecha de la visita:			
Personal que atiende la queja:			
<i>Acciones Tomadas Durante la Visita Al Cliente</i>			
Por empresa:		Cliente:	

ACEPTACIÓN Y SOLUCIÓN A QUEJA:			
¿QUEJA ACEPTADA?		<i>SI</i>	<i>NO</i>
Solución brindada:			
Fecha	de	Cumplimiento:	Responsable y Firma:
N° de Solicitud de Acción Correctiva:			

SEGUIMIENTO Y CIERRE DE QUEJA			
¿LA QUEJA FUE SOLUCIONADA?		SI	NO
Observaciones:			
RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO A QUEJAS		Fecha:	

Anexo 41

Instructivo de Correcciones y Acciones correctivas

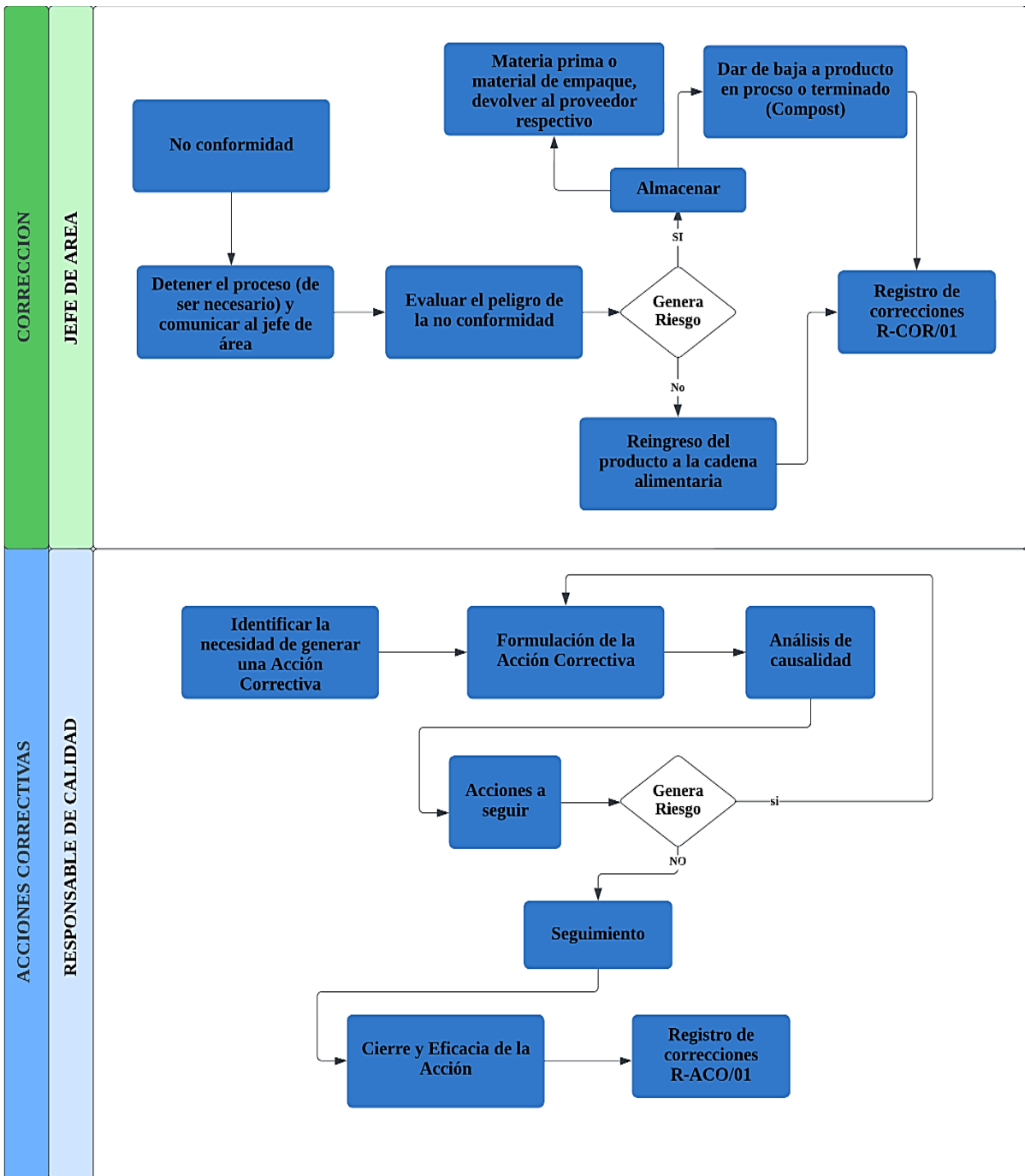
INSTRUCTIVO		CÓDIGO:	I-CAC/01
	CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS	FECHA DE EMISIÓN:	2023/04/27
		REVISIÓN:	01
		PAGINA:	1 DE 3

La **Cooperativa de Producción, Industrialización y Comercialización de Santa Fé**, establece el presente procedimiento para definir acciones que permitan identificar, analizar, definir, implementar, verificar y registrar las acciones correctivas que eliminen las causas de no conformidades, así como prevenir que vuelvan a ocurrir dentro de un proceso del Sistema de Gestión de la Calidad.

1. Fuentes para identificar no conformidades

- No conformidades de auditorías.
- Revisión por la Dirección o Auditoría.
- Análisis de datos.
- Análisis de materia prima e insumos.
- Quejas de los Clientes.
- Seguimiento a la Satisfacción al Cliente.
- Servicio no conforme.
- Identificación de nuevos peligros

2. Diagrama de flujo



3. Procedimiento de Correcciones, Acción Correctiva


N°-	Descripción	Responsable
1	<p>Identificar la necesidad de generar una Corrección: En los casos de No conformidades de auditorías, asesorías, Revisión por la Dirección, Análisis de datos, Análisis de materia prima e insumos, Quejas de los Clientes, Seguimiento a la Satisfacción al Cliente, Servicio no conforme, Identificación de nuevos peligros, se genera acciones con el fin de eliminar las causas de las no conformidades.</p>	Jefe de área
2	<p>Identificar la necesidad de generar una Acción Correctiva: Identificando los posibles riesgos que se puedan presentar en las diferentes áreas (Operativa, administrativa, entre otras) de la organización, Tendencias de indicadores de gestión, posibles cambios en la normatividad, identificación de nuevos peligros entre otros, se genera acción correctiva con el propósito de actuar para prevenir su ocurrencia.</p>	Responsable de calidad
3	<p>Formulación de la Acción Correctiva: Según lo identificado, se registra en el registro de Acciones Correctivas y/o Preventivas, el tipo de acción, Nombre y Cargo de quien solicita la acción, Fecha, motivo y descripción de la situación.</p> <p><i>Nota: Si es Acción Preventiva la descripción de la situación debe redactarse en función del riesgo latente que genere una no conformidad potencial. Para el caso de Acción Correctiva se redacta la descripción relacionando el no cumplimiento de un requisito.</i></p> <p><i>Nota: Cuando la acción correctiva y/o preventiva identifica peligros nuevos o que han cambiado, o la necesidad de controles nuevos modificados, la revisión se realiza a través de valoración del riesgo.</i></p>	Responsable de calidad
4	<p>Análisis de causalidad: Hacer el análisis de causas, utilizando el Método de Lluvia de Ideas, para identificar el motivo de la no conformidad potencial o real y luego concluir con la priorización de las causas presentadas.</p>	Responsable de calidad
5	<p>Acciones a seguir: Una vez identificadas las causas, se establece un plan de acción acompañado por un responsable y Fecha de ejecución.</p> <p>Genera Riesgo: se evalúa si la acción a seguir genera riesgo escribiendo SI o NO.</p>	Responsable de calidad, jefe de área
6	<p>Seguimiento: El seguimiento es realizando al cumplimiento del Plan de Acción definido registrando Fecha, responsable y resultado obtenido; en caso que no se cumpla con las Fechas estipuladas justificar en la casilla observaciones del seguimiento las acciones pendientes.</p>	Responsable de calidad
7	<p>Cierre y Eficacia de la Acción: Para la eficacia y cierre se verifica si se eliminaron todas las causas reales o potenciales definidas en un lapso de tiempo posterior al seguimiento que nos permita determinar si la acción fue:</p> <p>Adecuada: Son las acciones tomadas que no van en contra de las Políticas de la Organización.</p> <p>Conveniente: Acción que se ajusta a las Políticas y Directrices de la Organización.</p> <p>Eficaz: Acción que independiente de ser adecuada o conveniente, cumple con el propósito para el cual fue tomada.</p> <p><i>Nota. Si la Acción no es eficaz se genera una nueva Acción con nuevo consecutiva que lo asigna el Administrador.</i></p>	Responsable de calidad

4. Acciones a seguir.

Área	Problema	Acciones correctivas
Recepción de la materia prima (control de calidad, limpieza, secado)	Presencia de materias extrañas	Realizar una limpieza de máquinas y transporte con protocolos adecuados que no afecten el producto en procesando. Capacitar al proveedor acerca de la presentación para ser aceptado el producto.
	Defectos del grano	Establecer procedimientos de transporte y almacenado que eviten la constante manipulación del grano en bruto.
	Exceso de humedad	Revisar sistemas de control de humedad, toma de muestras y procedimiento de análisis de muestras. Secar el grano en caso de que no sea significativo el porcentaje de humedad.
	Olores inadecuados	Revisar los sistemas de ventilación y de detección de germinación del grano.
Producción (molido, tamizado)	Variación de color	Realizar limpiezas periódicas de los sistemas de transporte y de los equipos de molienda.
	Presencia de materias extrañas	Establecer planes de limpieza en las tuberías de transporte, en los equipos y exigir higiene constante a los operadores de dicho proceso.
	Carencia de nutrientes	Revisar minuciosamente la calidad del producto mediante análisis de laboratorio en la etapa de recepción
Empacado y almacenado	Rotos o descocidos	Capacitar al personal estibador de producto de terminado al procedimiento correcto de manipulación de productos de consumo humano.
	Contenido inadecuado (Peso)	Realizar calibración de báscula de pesado de manera periódica y establecer procedimiento de llenado de unidad.
	Variación de humedad	Planificar toma de muestras uniformes e implementación de controles de temperatura y ventilación en los lugares de almacenamiento.
	Granulometría inadecuada	Inspeccionar los tamices de cernido y los cilindros de los equipos de molienda.
	Presencia de pecas	Revisar equipos de molienda y condiciones higiénicas de traslado de producto donde pueden existir partículas que afecten el producto.
	Mala presentación de la etiqueta.	Capacitar al personal acerca de la correcta presentación y sus consecuencias que atrae dicho problema.

Anexo 42

Registro de Corrección.


		REGISTRO DE CORRECCIONES			CÓDIGO:		R-COR/01
					AÑO/MES:		2023/04
					ÁREA:		GERENCIA
					PRODUCTO:		
N°	Fecha:	Descripción del problema:	Corrección realizada:	Genera riesgo		Responsable:	
				SI	NO		

Responsable:

Validación:

Anexo 43

Registro de Acciones Correctivas


		REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS							CÓDIGO:	R-ACO/01
									AÑO/MES:	2023/04
									ÁREA:	GERENCIA
									PRODUCTO:	
N°	Fecha:	Descripción del problema:	Motivo:	Tipo de acción:	Genera riesgo (SI/NO)	Descripción de la acción tomada:	Fecha de la acción tomada:	Seguimiento:	Cierre y Eficacia de la acción:	Responsable:

Responsable:

Validación

Anexo 44

Control PCC Y PPRO de Análisis / evaluación del riesgo P. 45kg

	CONTROL DE PCC Y PPRO	CÓDIGO: PPCC-PPRO/1000
	PRODUCCIÓN DE HARINA	FÉCHA DE EMISIÓN: 16/05/2023
	ANÁLISIS DE PELIGROS / EVALUACIÓN DEL RIESGO	REVISIÓN: 1

Fecha Actualización:
16/05/2023

En este análisis de peligros se evalúan los riesgos de toda la línea de producción de productos terminados (45kg) EVALUACIÓN DE RIESGO (Gravedad/Prov. de ocurrencia).						
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO	"EVALUACIÓN DE PELIGRO (Significativo/ No Significativo)"				
		G	O	SIGN	COMENTARIO	
ETAPA RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA, LIMPIEZA						
PM:						
Contaminación microbiológica (<i>E. Coli</i> y <i>Salmonella</i>) por transporte en inadecuadas condiciones de limpieza o material aislante contaminado e inadecuadas prácticas agrícolas.	INSTRUCTIVO, LISTA DE PROVEEDORES I-PRO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, RECEPCION DE MATERIA PRIMA E INSUMOS I-RMI/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM	
Contaminación microbiológica de <i>E. Coli</i> debido a: 1.- Inadecuado proceso de limpieza del lugar de almacenamiento y transporte. 2.- Inadecuada Higiene del Personal.	INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, RECEPCION DE MATERIA PRIMA E INSUMOS I-RMI/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.	
PQ:						
Presencia de pesticidas, micotoxinas, lubricantes, semillas tóxicas, metales pesados.	INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO IDENTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO I-IMP/01 INSTRUCTIVO, PERSONAL Y SEGUIMIENTO I-RH/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Plaguicidas y metales pesados se realizará una vez por año del producto terminado.	

	Contaminación química (combustibles, productos de limpieza y desinfección) por transporte de sustancias contaminantes conjuntamente con materias primas	INSTRUCTIVO, LISTA DE PROVEEDORES I-PRO/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO IDENTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO I-IMP/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, PERSONAL Y SEGUIMIENTO I-RH/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM
PF:						
	Paso de metales y otros cuerpos extraños proveniente de la materia prima (piedras, maderas, plásticos, papel, vidrio etc.)	INSTRUCTIVO, LISTA DE PROVEEDORES I-PRO/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO IDENTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO I-IMP/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, PERSONAL Y SEGUIMIENTO I-RH/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM
ETAPA DE MOLIDO Y TAMIZADO			"EVALUACIÓN DE RIESGO (Significativo/ No Significativo)"			
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO	G	O	SIGN	COMENTARIO	
PM:						
	Re contaminación microbiana: E. Coli, S. aureus, salmonella sp. Y Bacillus.	INSTRUCTIVO CADENA PRODUCTIVA I-CPR/01 INSTRUCTIVO SERVICIO DE MOLIENDA DE GRANOS I-MOL/01 INSTRUCTIVO MUESTREO, PRODUCTO EN PROCESO I-MPP/01 PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 616, HARINA DE TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
	Contaminación microbiológica de E. Coli y debido a: 1.- Inadecuado proceso de limpieza de la maquinaria y utensilios. 2.- Inadecuada Higiene del Personal	INSTRUCTIVO CADENA PRODUCTIVA I-CPR/01 INSTRUCTIVO SERVICIO DE MOLIENDA DE GRANOS I-MOL/01 INSTRUCTIVO MUESTREO, PRODUCTO EN PROCESO I-MPP/01 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y UTENSILIOS P-LIM/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 616, HARINA DE TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.

PQ:						
	Residuos de desinfectante en maquinaria	INSTRUCTIVO SERVICIO DE MOLIENDA DE GRANOS I-MOL/01 INSTRUCTIVO MUESTREO, PRODUCTO EN PROCESO I-MPP/01 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y UTENSILIOS P-LIM/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
PF:						
	Presencia de material metálico de los equipos (pernos, laminillas, etc.).	INSTRUCTIVO MUESTREO, PRODUCTO EN PROCESO I-MPP/01 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y UTENSILIOS P-LIM/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 616, HARINA DE TRIGO, REQUISITOS	M	B	NO	Peligro controlado con BPM.
ETAPA DE EMPACADO			"EVALUACIÓN DE RIESGO (Significativo/ No Significativo)"			
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO		G	O	SIGN	COMENTARIO
PM:						
	Contaminación con microorganismos patógenos por manipulación del personal o limpieza defectuosa (Coliformes, Staphylococcus aureus)	PROCEDIMIENTO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Instructivos de Limpieza y Desinfección Análisis Microbiológicos de ambiente cada año.	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
	Contaminación microbiológica por presencia de: <i>E. Coli</i> , <i>S. aureus</i> por Inadecuadas condiciones de higiene del personal.	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN Análisis microbiológicos de validación lavado Manos del personal RM N° 461-2007/MINSA GT Análisis Microbiológico de Superficies en Contacto con Alimentos y Bebidas	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
PQ:						
	Contaminación con productos de codificación, impresión, lubricantes de maquinaria, Residuos de desinfectante en maquinaria.	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN AUSENCIA	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
PF:						
	Presencia de material extraño (pedazo de empaque) y sellado inadecuado.	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN P/RH AUSENCIA	M	B	NO	Peligro controlado con BPM.
	Contaminación por presencia de objetos personales debido a inadecuadas prácticas del personal	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN AUSENCIA	M	B	NO	Peligro controlado con BPM.

ETAPA DE ALMACENAMIENTO			"EVALUACIÓN DE RIESGO (Significativo/ No Significativo)"			
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO	G	O	SIGN	COMENTARIO	
PM:						
Re contaminación microbiana: E. Coli, S. aureus, salmonella sp. y Bacillus, presencia de roedores.	PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN Análisis Microbiológicos de ambiente cada año.	A	B	NO	Peligro controlado con BPM	
PF:						
Contaminación por presencia de objetos personales debido a inadecuadas prácticas del personal	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN AUSENCIA	M	B	NO	Peligro controlado con BPM.	
ETAPA INSUMOS Y EMPAQUES			"EVALUACIÓN DE RIESGO (Significativo/ No Significativo)"			
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO	G	O	SIGN	COMENTARIO	
PM:						
COSTALES Contaminación microbiológica por transporte en inadecuadas condiciones de limpieza y por inadecuadas condiciones de almacenamiento en planta.	PROCEDIMIENTO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES Registro de Aprobación de Proveedores PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN Registro de Control de Transporte de Materia Prima y/o Producto Terminado Control de Plagas proveedor externo <i>Ficha técnica (costales)</i>	A	B	NO	Peligro controlado con BPM	
PQ:						
COSTALES Contaminación química por material de envases no aptos para la industria alimenticia	PROCEDIMIENTO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES Registro de Aprobación de Proveedores <i>Ficha técnica (costales)</i>	A	B	NO	Peligro controlado con BPM	


MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO			
Gravedad A M	NS	S	S
	NS	NS	S
	NS	NS	NS
	B	M	A
	Probabilidad de Ocurrencia		

Donde:

NS=No significativo
S= Significativos

Anexo 45

Control PCC Y PPRO de Análisis / evaluación del riesgo P. 500g-1kg

	CONTROL DE PCC Y PPRO	CÓDIGO: PPCC-PPRO/500
	PRODUCCIÓN DE HARINA	FÉCHA DE EMISIÓN: 16/05/2023
	ANÁLISIS DE PELIGROS / EVALUACIÓN DEL RIESGO	REVISIÓN: 1

Fecha Actualización:
16/05/2023

En este análisis de peligros se evalúan los riesgos de toda la línea de producción de productos terminados (500g y 1kg) EVALUACIÓN DE RIESGO (Gravedad/Prov. de ocurrencia).					
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO	"EVALUACIÓN DE PELIGRO (Significativo/ No Significativo)"			
		G	O	SIGN	COMENTARIO
ETAPA RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA, LIMPIEZA					
PM:					
Contaminación microbiológica (<i>E. Coli</i> y <i>Salmonella</i>) por transporte en inadecuadas condiciones de limpieza o material aislante contaminado e inadecuadas prácticas agrícolas.	INSTRUCTIVO, LISTA DE PROVEEDORES I-PRO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, RECEPCION DE MATERIA PRIMA E INSUMOS I-RMI/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM
Contaminación microbiológica de <i>E. Coli</i> debido a: 1.- Inadecuado proceso de limpieza del lugar de almacenamiento y transporte. 2.- Inadecuada Higiene del Personal.	INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, RECEPCION DE MATERIA PRIMA E INSUMOS I-RMI/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
PQ:					
Presencia de pesticidas, micotoxinas, lubricantes, semillas tóxicas, metales pesados.	INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO IDENTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO I-IMP/01 INSTRUCTIVO, PERSONAL Y SEGUIMIENTO I-RH/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Plaguicidas y metales pesados se realizará una vez por año del producto terminado.

	Contaminación química (combustibles, productos de limpieza y desinfección) por transporte de sustancias contaminantes conjuntamente con materias primas	INSTRUCTIVO, LISTA DE PROVEEDORES I-PRO/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO IDENTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO I-IMP/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, PERSONAL Y SEGUIMIENTO I-RH/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM
PF:						
	Paso de metales y otros cuerpos extraños proveniente de la materia prima (piedras, maderas, plásticos, papel, vidrio etc.)	INSTRUCTIVO, LISTA DE PROVEEDORES I-PRO/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO IDENTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTO I-IMP/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, PERSONAL Y SEGUIMIENTO I-RH/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 2797, TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM
ETAPA DE MOLIDO Y TAMIZADO			"EVALUACIÓN DE RIESGO (Significativo/ No Significativo)"			
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO	G	O	SIGN	COMENTARIO	
PM:						
	Re contaminación microbiana: E. Coli, S. aureus, salmonella sp. Y Bacillus.	INSTRUCTIVO CADENA PRODUCTIVA I-CPR/01 INSTRUCTIVO SERVICIO DE MOLIENDA DE GRANOS I-MOL/01 INSTRUCTIVO MUESTREO, PRODUCTO EN PROCESO I-MPP/01 PROCEDIMIENTO SEGURO DE TRABAJO INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 616, HARINA DE TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
	Contaminación microbiana de E. Coli y debido a: 1.- Inadecuado proceso de limpieza de la maquinaria y utensilios. 2.- Inadecuada Higiene del Personal	INSTRUCTIVO CADENA PRODUCTIVA I-CPR/01 INSTRUCTIVO SERVICIO DE MOLIENDA DE GRANOS I-MOL/01 INSTRUCTIVO MUESTREO, PRODUCTO EN PROCESO I-MPP/01 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y UTENSILIOS P-LIM/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE IGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 616, HARINA DE TRIGO, REQUISITOS	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.

PQ:						
	Residuos de desinfectante en maquinaria	INSTRUCTIVO SERVICIO DE MOLIENDA DE GRANOS I-MOL/01 INSTRUCTIVO MUESTREO, PRODUCTO EN PROCESO I-MPP/01 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y UTENSILIOS P-LIM/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
PF:						
	Presencia de material metálico de los equipos (pernos, laminillas, etc.).	INSTRUCTIVO MUESTREO, PRODUCTO EN PROCESO I-MPP/01 PROCEDIMIENTO LIMPIEZA DE MÁQUINAS Y UTENSILIOS P-LIM/01 INSTRUCTIVO INDUCCIÓN Y FUNCIONES OPERARIAS I-IFO/01 INSTRUCTIVO INGRESO DEL PERSONAL I-IPE/01 INSTRUCTIVO, VERIFICACION Y ANALISIS DE LOS PCC I-VAP/01 INSTRUCTIVO CORRECCIONES, ACCIONES CORRECTIVAS I-CAC/01 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD MANUAL DE FUNCIONES NTE INEN 616, HARINA DE TRIGO, REQUISITOS	M	B	NO	Peligro controlado con BPM.
ETAPA DE EMPACADO			"EVALUACIÓN DE RIESGO (Significativo/ No Significativo)"			
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO		G	O	SIGN	COMENTARIO
PM:						
	Contaminación con microorganismos patógenos por manipulación del personal o limpieza defectuosa (Coliformes, Staphylococcus aureus)	PROCEDIMIENTO LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Instructivos de Limpieza y Desinfección Análisis Microbiológicos de ambiente cada año.	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
	Contaminación microbiológica por presencia de: <i>E. Coli</i> , <i>S. aureus</i> por Inadecuadas condiciones de higiene del personal.	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN Análisis microbiológicos de validación lavado Manos del personal RM N° 461-2007/MINSA GT Análisis Microbiológico de Superficies en Contacto con Alimentos y Bebidas	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
PQ:						
	Contaminación con productos de codificación, impresión, lubricantes de maquinaria, Residuos de desinfectante en maquinaria.	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN AUSENCIA	A	B	NO	Peligro controlado con BPM.
PF:						
	Presencia de material extraño (pedazo de empaque) y sellado inadecuado.	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN AUSENCIA	M	B	NO	Peligro controlado con BPM.
	Contaminación por presencia de objetos personales debido a inadecuadas prácticas del personal	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN AUSENCIA	M	B	NO	Peligro controlado con BPM.

ETAPA DE ALMACENAMIENTO			"EVALUACIÓN DE RIESGO (Significativo/ No Significativo)"			
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO	G	O	SIGN	COMENTARIO	
PM:						
Re contaminación microbiana: E. Coli, S. aureus, salmonella sp. y Bacillus, presencia de roedores.	PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN Análisis Microbiológicos de ambiente cada año.	A	B	NO	Peligro controlado con BPM	
PF:						
Contaminación por presencia de objetos personales debido a inadecuadas prácticas del personal	PROCEDIMIENTO HIGIENE PERSONAL Registro Control de Higiene Personal PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN AUSENCIA	M	B	NO	Peligro controlado con BPM.	
ETAPA INSUMOS Y EMPAQUES			"EVALUACIÓN DE RIESGO (Significativo/ No Significativo)"			
PELIGRO	SEGUIMIENTO Y PPR APLICADOS/ NIVELES DE PELIGRO	G	O	SIGN	COMENTARIO	
PM:						
Fundas Contaminación microbiológica por transporte en inadecuadas condiciones de limpieza y por inadecuadas condiciones de almacenamiento en planta.	PROCEDIMIENTO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES Registro de Aprobación de Proveedores PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS Y FORMACIÓN Registro de Control de Transporte de Materia Prima y/o Producto Terminado Control de Plagas proveedor externo <i>Ficha técnica (costales)</i>	A	B	NO	Peligro controlado con BPM	
PQ:						
Fundas Contaminación química por material de envases no aptos para la industria alimenticia	PROCEDIMIENTO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES Registro de Aprobación de Proveedores <i>Ficha técnica (costales)</i>	A	B	NO	Peligro controlado con BPM	

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGO			
Gravedad A M	NS	S	S
	NS	NS	S
	NS	NS	NS
	B	M	A
			Probabilidad de Ocurrencia

Donde:

NS=No significativo
S= Significativos

Anexo 46

Manual de Trazabilidad de la empresa COOPINCOSAN

MANUAL DE TRAZABILIDAD COOPINCOSAN HARINA DE TRIGO



DATOS GENERALES

1. REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES (RUC)	0291516181001
2. RAZÓN SOCIAL	COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN SANTA FÉ
3. ACTIVIDAD ECÓNOMICA	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE MOLINERÍA.
4. TAMAÑO DE LA EMPRESA	PEQUEÑA
5. DIRECCIÓN	ECUADOR PROVINCIAL BOLÍVAR, PARROQUIA SANTA FÉ.

IDENTIFICACIÓN

CÓDIGO:	MT/01
VERSIÓN:	01
AÑO:	2023
MES:	MAYO
DÍA:	25
PRODUCTO:	HARINA DE TRIGO

RESPONSABILIDAD

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<hr/> Srta. Leidy Riera		
<hr/> Sr. Cristhian Rumiguano	<hr/> Gerencia Nombre:	<hr/> Representante Legal Nombre:

1. INTRODUCCIÓN

El presente Manual fue creado con la necesidad de la Cooperativa de Producción, comercialización e Industrialización de Santa Fé “COOPINCOSAN” de establecer un sistema de trazabilidad para la elaboración de harina de trigo, permitiendo tener inocuidad alimentaria y fidelización de sus proveedores y clientes, mismo que permite resguardar y proteger el producto.

La trazabilidad permita rastrear el producto durante su cadena de producción, para la identificación del correcto funcionamiento del sistema de debe realizar un ejercicio de trazabilidad que contiene: trazabilidad hacia adelante, en proceso o interna y hacia atrás.

El ejercicio de trazabilidad muestra la aceptación del producto, desde su recolección hasta su distribución al consumidor, en caso de una inconformidad se establece un análisis exhaustivo para la ejecución de una “corrección” o grado grave de una “acción correctiva”.

El presente manual indica todos los registros, instructivos y documentos permitentes que buscan el correcto funcionamiento del sistema, indicando los procedimientos adecuados para su ejecución mismos que se encuentran identificados en la Norma ISO 22005 (2011).

COOPINCOSAN fortalece el sistema alimentario, demostrando capacidad, seguridad y mejoras en cada producto, permitiendo una validación enfocada a los consumidores, donde el producto es idóneo para su comercialización y degustación.

2. OBJETO

El objeto del presente manual de trazabilidad en COOPINCOSAN, es el de describir de forma detallada cada paso a seguir para el uso del sistema de trazabilidad en el proceso productivo de la empresa.

3. ALCANCE

Este manual compromete a la empresa en garantizar y resguardar el producto, siendo idóneo desde su recepción, proceso productivo y despacho.

4. FORMA DE USO

El manual está planteado según la secuencia del proceso productivo de la elaboración de la harina de trigo en COOPINCOSAN, de tal manera que cumpla y garantice la seguridad alimentaria, siendo una herramienta de cumplimiento del sistema de trazabilidad según la norma NTE INEN-ISO 22005: 2011.

Además, da soluciones en caso de una inconformidad del producto ya este sea interno o externo, para dar paso al retiro del producto por medio de un rastreo de trazabilidad y dar las soluciones pertinentes según el problema ocasionado.

5. REFERENCIAS NORMATIVAS

Norma ISO 22005: 2011; 4 Principios y Objetivos de Trazabilidad; 4.1 Generalidades; 4.2 Principios; 4.3 Objetivos

Norma INEN 616: 2015; Harina de trigo; Requisitos.

Norma NTE INEN 1334-1: 2011; Rotulado de producto alimenticio para consumo humano, parte 1; Requisitos; Lote.

6. DEFINICIONES

Producto. Resultado de un Proceso.

Proceso. Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan entre sí, las cuales transforman insumos (inputs) en productos.

Lote. Conjunto de unidades de un producto que han sido producidas y/o procesadas en circunstancias similares.

Trazabilidad. Capacidad de seguir el movimiento de una cadena alimentaria o forraje a través de etapa(s) específica(s) de producción, procesamiento y distribución.

Cadena alimentaria y de forraje. Secuencia de etapas y operaciones involucradas en la producción, distribución y administración de forraje y alimentos, desde la producción primaria hasta su consumo.

Sistema de trazabilidad. Totalidad de datos y operaciones que tienen la capacidad de mantener la información deseada sobre un producto y sus componentes a lo largo de toda o parte de su cadena de producción y utilización.

7. SISTEMA DE TRAZABILIDAD

El presente sistema de Trazabilidad contiene documentación necesaria en cada fase del proceso productivo para la elaboración de la harina de trigo.

COOPINCOSAN dispone de registros, instructivos, reglamentos y procedimientos que permiten el correcto funcionamiento del sistema, mismos a cargo del Gerente.

Para cada uno de los tipos de trazabilidad se establece la documentación necesaria en cada fase del proceso productivo para el producto mismo que detalla como puntos críticos de control.

7.1 Puntos críticos de control de la Trazabilidad

Trazabilidad hacia adelante. - Permite obtener información sobre la materia prima.

	Registro	Código
HACIA ADELANTE	Orden de producción.	R-PRO/01
	Registro de Secado	R-TH/01

Trazabilidad en proceso o interna. - Permite conocer los procesos internos de transformación del producto de la empresa.

EN PROCESO O INTERNA	Registro	Código
	Registro muestreo en producto en proceso de 45 kg	R-MP/01

Trazabilidad hacia atrás. - Permiten conocer el destino de los productos terminados en la empresa.

	Registro	Código
HACIA ATRÁS	Registro del producto terminado.	R-PT/01
	Registro de muestreo de atributos en producto terminado.	R-MT/01
	Registro de liberación del producto despachado.	R-LIB/01

Los puntos críticos de control se evalúan en el Registro de Trazabilidad “R-TR/01”, mismo que se ejecuta una vez al mes, para controlar el proceso de producción.

7.2 Quejas y Devoluciones.

Las quejas se dan si el producto posee características inaceptables como:

- a) La presentación (etiqueta, sellado).
- b) Estado (húmedo y granulado).
- c) Calidad (sabor, aroma, color, microbiano y químico).

El cliente a dar la queja presentada del producto, se la registrara en Registro de Atención de Quejas “RAQ/01”.

Una queja puede ser causa de devolución del producto llamándola (MUY GRAVE) y si esta queja tiene solución se la considera (GRAVE).

7.2.1 Solución para Quejas

La empresa dará todas las soluciones inmediatas a una Queja o Inconformidad, por medio del Instructivo de correcciones y acciones correctivas “I-CAC/01”, en donde se hallará la solución y se la registrará en el Registro de correcciones “R-COR/01” en caso de ser GRAVE, o en Registro de Acciones Correctivas “R-ACO/01” en caso de ser MUY GRAVE.

8. BIBLIOGRAFÍA

N/A

ANEXOS

Anexo 1. Ejercicio de Trazabilidad


	REGISTRO DE TRAZABILIDAD			CÓDIGO:	R-TR/01
				FECHA:	04/26/2023
				AÑO:	2023
				ÁREA:	Gerente
FECHA:	DOCUMENTOS:	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES:
	Registro de limpieza.				
	Registro de Ingreso del Personal				
PRODUCTO Y LOTE:	Registro de inspección y recepción de materias primas e insumos.				
TRAZABILIDAD:					
HACIA ADELANTE	Orden de producción.				
	Registro de Secado				
EN PROCESO	Registro muestreo en producto en proceso de 45 kg				
HACIA ATRÁS	Registro del producto terminado.				
	Registro de muestreo de atributos en producto terminado.				
	Registro de liberación del producto despachado.				
RESPONSABLES:					
					Nota: El ejercicio de trazabilidad será una vez al mes

Responsable:

Validación:

Anexo 47

Cronograma de capacitación

		CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN						CÓDIGO:	C-CAP
								FECHA DE EMISIÓN:	26/5/2023
								PÁGINA:	1 de 2
								TEMA:	Sistema de trazabilidad
Año	2023								
Subtemas	N°	Tema	Instructor	Participantes	Tipo		Tiempo	Fecha	Estado
					Teórico	Práctico			
Generalidades de la trazabilidad	1	Trazabilidad, antecedentes, importancia y beneficios.	Externo	Personal de la Empresa	X		2 horas	7/6/2023	Ejecutado
	2	Tipos de trazabilidad.	Externo	Personal de la Empresa	X			7/6/2023	Ejecutado
	3	Registros y Documentación.	Externo	Personal de la Empresa	X			7/6/2023	Ejecutado
	4	Retiro del producto (Problemas en percha).	Externo	Personal de la Empresa	X			7/6/2023	Ejecutado
Personal operativo.	5	Generalización de funciones y áreas.	Externo	Personal de la Empresa	X		2 hora	8/6/2023	Ejecutado
	6	Instructivo del Personal y Seguimiento.	Externo	Personal de la Empresa	X			8/6/2023	Ejecutado
	7	Instructivo del Ingreso del personal.	Externo	Personal de la Empresa	X			8/6/2023	Ejecutado
Higiene y Seguridad	8	Reglamento de higiene y seguridad.	Externo	Personal de la Empresa	X	X	3 horas	9/6/2023	Ejecutado
	9	Formato y Procedimiento para trabajo de alto Riesgo.	Externo	Personal de la Empresa	X	X		9/6/2023	Ejecutado
Máquinas y Utensilios.	10	Procedimiento de Limpieza de máquinas y utensilios.	Externo	Personal de la Empresa	X	X	4 horas	13/6/2023	Ejecutado

	11	Ficha Técnica del Molino.	Externo	Personal de la Empresa	X			13/6/2023	Ejecutado
	12	Ficha Técnica del Cernidor.	Externo	Personal de la Empresa	X			13/6/2023	Ejecutado
	13	Ficha Técnica del Secador.	Externo	Personal de la Empresa	X			13/6/2023	Ejecutado
	14	Utensilio: Cosedora.	Externo	Personal de la Empresa	X			13/6/2023	Ejecutado
	15	Utensilio: Selladora.	Externo	Personal de la Empresa	X			13/6/2023	Ejecutado
	16	Utensilio: Balanza.	Externo	Personal de la Empresa	X			13/6/2023	Ejecutado
	17	Utensilio: Carro transportador.	Externo	Personal de la Empresa	X			13/6/2023	Ejecutado
Procesamiento	18	Proveedor.	Externo	Personal de la Empresa	X	X	2 horas	14/6/2023	Ejecutado
	19	Codificación.	Externo	Personal de la Empresa	X	X		14/6/2023	Ejecutado
	20	Elaboración del producto (Instructivos y registros).	Externo	Personal de la Empresa	X	X		14/6/2023	Ejecutado
Puntos críticos.	21	Instructivo Verificación y Análisis de los puntos críticos de control	Externo	Personal de la Empresa	X	X	1 hora	14/6/2023	Ejecutado
Trazabilidad	22	Manual de trazabilidad	Externo	Personal de la Empresa	X	X	4 horas	19/6/2023	Ejecutado
	23	Ejercicio de trazabilidad.	Externo	Personal de la Empresa	X	X		20/6/2023	Ejecutado
	24	Instructivo de Quejas y Devoluciones de productos terminados	Externo	Personal de la Empresa	X	X		21/6/2023	Ejecutado
	25	Instructivo de Correcciones, Acciones correctivas.	Externo	Personal de la Empresa	X	X		25/6/2023	Ejecutado
	26	Control de PCC y PPRO	Externo	Personal de la Empresa	X	X		25/6/2023	Ejecutado

Anexo 48

Material de la capacitación



CAPACITACIÓN



Sistema de trazabilidad para la elaboración de harina de trigo de la empresa COOPINCOSAN parroquia Santa Fé, provincia Bolívar.

Autores:

- Leidy Abigail Riera Alegría
- Crísthian Stalin Rumiguano Santillán






Guaranda – Ecuador
2023

UEB Generalidades de la trazabilidad

1. Trazabilidad, antecedentes y norma.

Según el Codex Alimentarius, “Trazabilidad es la capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapa(s) especificada(s) de la producción, transformación y distribución” (SENASA, 2023).


El término trazabilidad tiene su nacimiento en la legislación alimentaria comunitaria, que fue desarrollada en el Libro Blanco de Alimentación.

-  Peligros biológicos
-  Peligros químicos
-  Peligros físicos
-  Alérgenos
-  Otros peligros

Codex Alimentarius
ISO 22000
Norma ISO 22005 (2011)

Tipos de trazabilidad

- ✓ Trazabilidad hacia atrás.
- ✓ Trazabilidad interna.
- ✓ Trazabilidad hacia delante.



FLUJO DE PRODUCCIÓN

3. Registros y Documentación.

- Los documentos a utilizar son Instructivos con respectivos procedimientos para la ejecución de acciones productivas.
- Cada instructivo contiene el respectivo registro.
- El registro permite verificar y calificar el proceso.
- El registro controla la administración y gerencia.
- Los registros deben resguardarse y almacenarse por un tiempo máximo de 6 meses.

4. Retiro del producto.

Retirar el producto de percha puede tener lugar a petición voluntaria del representante legal, del titular de la instalación, del titular del registro sanitario

Clase I:

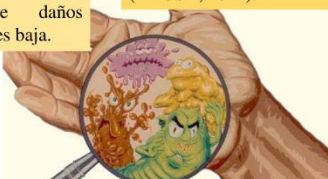
Un retiro de un producto que corresponde a una crisis grave del producto que puede tener un efecto inmediato o a largo plazo en la salud de los consumidores e incluso puede resultar en la muerte o la hospitalización.

Clase II:

Primera situación de retiro en la que el producto en cuestión puede causar daños a la salud temporales o reversibles a través de su uso o consumo, es decir, la probabilidad de daños graves a la salud es baja.

Clase III:

Situación de retiro en la que es poco probable que el producto en cuestión cause un daño grave a la salud pública, pero viola las normas sanitarias (ARCSA, 2022).



5. Generalización de funciones y áreas.

Manual de Funciones y Perfil de cargo		
Área	Código	Nº Anexo
Consejo administrativo	MRH/01	Anexo 5
Consejo de vigilancia	MRH/02	Anexo 6
Gerente	MRH/03	Anexo 7
Secretaria	MRH/04	Anexo 8
Departamento Administrativo Financiero	MRH/05	Anexo 9
Departamento de producción	MRH/06	Anexo 10
Jefe de ventas	MRH/07	Anexo 11

6. Instructivo del Personal y Seguimiento.

- ✓ Contratación de Manipuladores de Alimentos.

Certificado de Salud, con exámenes médicos : Análisis coproparasitológico y siembra de coprocultivo.

- ✓ Control de Enfermedades Contagiosas.

Enfermedad infectocontagiosa como gripe, tos, infección en la garganta, diarrea, vómito, o esté aquejado de heridas, infecciones cutáneas, llagas o cortadas infectadas (Reposo) y **R-ENF/01**.

7. Instructivo del Ingreso del personal.

- **Personal de oficina.**

Vestimenta, aseo del reglamento, carnet de identificación y "R-IEMP/01".

- **Personal de procesamiento.**

Vestimenta: Overol, botas, gorra, cofia y lentes.

Aseo: Lavaran y desinfectaran las manos para poder ingresar al área de proceso.



Higiene y Seguridad

8. Reglamento de higiene y seguridad.

Capitulo I: Disposiciones reglamentarias

Capitulo II: Gestión de prevención de riesgos del trabajo

Capitulo III: Programas de prevención

Capitulo IV: Registro, investigación, notificación de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e incidentes.

Capitulo V: Información, capacitación, certificación de competencias, y entrenamiento en prevención de riesgos.

Capitulo VI: Incumplimientos y sanciones



9. Formato y Procedimiento para trabajo de alto Riesgo.

Procedimiento "P-SPP"

Procedimiento de Limpieza de máquinas y utensilios.

El empleador encargado debe contar con el unirme y materiales respectivos para realizar la limpieza. Debe realizar la limpieza según el procedimiento de limpieza generado para COOPINCOSAN.

Ficha Técnica del Molino, tamizador y secador.

Indica las características de estas maquinas y su capacidad de producción diario entre funciones básicas.

Ficha de los Utensilios:

Indica las características y descripción de los utensilios usados para la elaboración del producto.

RESUMEN

La siguiente tabla indica todos los documentos mencionados.

Flujo de materiales			
Tipo	Documento	Código	Nº Anexo
Procedimiento	Limpieza de máquinas y utensilios	P-LIM/01	Anexo 16
Registro	Registro de Limpieza	R-LPRO/01	Anexo 17
Ficha Técnica	Molino	MOL/01	Anexo 18
Ficha Técnica	Tamizador	TAM/02	Anexo 19
Ficha Técnica	Secador	SEC/01	Anexo 20
	Coscedora	U-CO/01	
	Selladora	U-SELL/01	Anexo 21
Utensilios UT/01	Balanza	U-BA/01	
	Carro transportador	U-TRA/01	

Máquinas y Utensilios.

Procesamiento

Requisitos de la materia prima	
Envase:	Envase en sacos, éstos deberán estar limpios, ser resistentes y estar bien cosidos o sellados.
Humedad:	Entre 12,5 a 14,5% Máximo
Aroma:	Características organolépticas idóneas.
Suciedad:	(impurezas de origen animal, incluidos los insectos muertos): 0,1 % m/m máximo
Cornucelosa:	Nivel máximo de 0,05 % m/m

- Capacidad para suministrar la materia prima.
- Tiempo de entrega
- Precio del producto
- Facilidades de pago

Proveedor.

AA	MM	DD
Año de producción	Mes de producción	Día de producción

Ejemplo

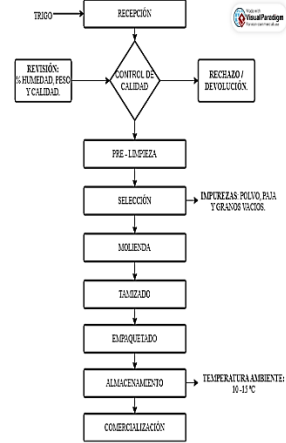
Según NTE INEN 1334-1:2011 el "Código de lote es de modo alfanumérico, alfabético o numérico establecido por el fabricante para identificar el lote".

Codificación.

Harina

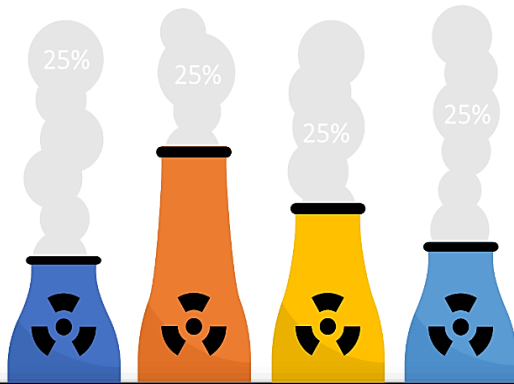
Se identifica en el Instructivo de cadena productiva "I-CPR/01".

Elaboración del producto (Instructivos y registros).



Puntos críticos

Instructivo Verificación
Análisis de los puntos críticos de control



01 BPM

El análisis y la evolución de peligros permite un control del producto en la Empresa. Mismo que contiene a todo el sistema de producción.

02 Producto

Las etapas de producción son controladas y resguardadas siguiendo los instructivos de seguridad y calidad.

03 PPCC-PPRO/1000

Sistema de verificación de puntos críticos, indicando independientemente el peligro para resguardar y proteger el producto máximo.

04 PPCC-PPRO/500

Sistema de verificación de puntos críticos, indicando independientemente el peligro para resguardar y proteger el producto mínimo.

TRAZABILIDAD COOPINCOSAN



Manual de trazabilidad

El manual de trazabilidad está diseñado para controlar las etapas que atraviesa el producto, y debe modificarse solo cuando el proceso productivo cambie, la documentación de la trazabilidad debe estar resguardada.



Ejercicio de trazabilidad

El ejercicio de trazabilidad permite auditar de forma interna, verifica el sistema y controla el proceso de producción.



Quejas y Devoluciones

El producto tiene daños físicos, microbiológicos o químicos se da estas quejas mismo que se toma control para un cambio o devolución.

Anexo 49

Imágenes de la capacitación.

Imagen 1. Capacitación teórica.



Imagen 2. Capacitación práctica.



GLOSARIO

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumple los criterios de auditoría.

Calidad sanitaria: Es el conjunto de requisitos microbiológicos, físico-químicos y organolépticos que deben reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.

Inventarios: Es un conjunto de bienes los cuales están debidamente ordenado, detallado y valorado, y constituye un activo para la empresa.

ISO 22005:2011: Norma Internacional establece los principios y especifica los requisitos básicos para el diseño y la implantación de un sistema de trazabilidad a lo largo de la cadena alimentaria.

Plan de Mejoramiento: Documento en el que se identifica (n) de forma precisa la (s) acción (es) seleccionada (s) para corregir el incumplimiento de los requisitos, eliminar la causa del Hallazgo, no conformidad y oportunidad de mejora.

Retiro: Un retiro de producto es una petición para volver al fabricante un lote o toda una serie de un producto, por lo general debido al descubrimiento de cuestiones de seguridad o un defecto.

Trazabilidad: El término trazabilidad se puede referir al origen de las materias primas, el histórico de los procesos aplicados al producto, la distribución y la localización del producto después de la entrega.