

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL**

**“Propuesta de implementación del sistema HACCP para disminuir
el porcentaje de devoluciones en la producción de queques de la
panificadora Saulito SAC”**

Área de investigación:

Gestión Empresarial

Autor(es):

Br. López Leiva, Liz Araceli

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Müller Solón, José Antonio

Secretario: Dra. Landeras Pilco, María Isabel

Vocal: Dra. Urraca Vergara Elena Matilde

Asesor:

Ing° Terrones Romero, Julio Milton

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2876-9746>

TRUJILLO – PERÚ

2022

Fecha de sustentación: 2022/05/13

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**“Propuesta de implementación del sistema HACCP para disminuir el
porcentaje de devoluciones en la producción de queques de la
panificadora Saulitos SAC”**

Área de Investigación:

Gestión Empresarial

Autor(es):

Br. López Leiva, Liz Araceli

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Müller Solón, José Antonio

Secretario: Dra. Landeras Pilco, María Isabel

Vocal: Dra. Urraca Vergara Elena Matilde

Asesor:

Ing° Terrones Romero, Julio Milton

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2876-9746>

TRUJILLO – PERÚ

2022

Fecha de sustentación: 2022/05/13

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



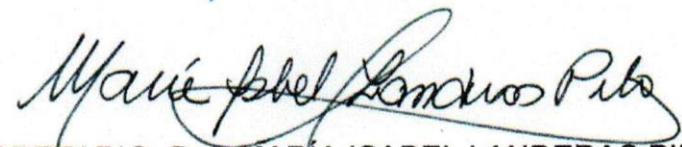
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

**“Propuesta de implementación del sistema HACCP para
disminuir el porcentaje de devoluciones en la producción
de queques de la panificadora Saulitos SAC”**

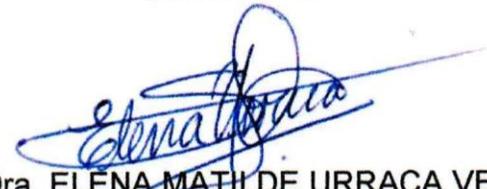
APROBADA EN CONTENIDO Y ESTILO POR:



PRESIDENTE: Dr. JOSE ANTONIO MULLER SOLÓN
C.I.P.: 41187



SECRETARIO: Dra. MARÍA ISABEL LANDERAS PILCO
C.I.P.: 44282



VOCAL: Dra. ELENA MATILDE URRACA VERGARA
C.I.P.: 59953



ASESOR: Ing. JULIO MILTON TERRONES ROMERO
C.I.P.: 24877

DEDICATORIA

Este informe va dedicado a mis padres por mantener siempre la confianza en mi persona y a mis familiares por brindarme su apoyo incondicional.

Br. Liz Araceli López Leiva

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, familia y maestros por acompañarme en esta etapa de mi vida, y brindarme la confianza e impulsarme a seguir adelante para cumplir con mis objetivos.

Br. Liz Araceli López Leiva

RESUMEN

El presente estudio trata sobre una propuesta de implementación del sistema de control con el objetivo de disminuir las devoluciones en la producción de queques de la Panificadora Saulitos SAC.

Se empezó identificando el porcentaje inicial de devoluciones de queques equivalente al 6.64% correspondiente al año 2020, constituyéndose esto en el problema materia de investigación, cuya causa raíz analizado por el Diagrama de Pareto, obedece a la carencia de un sistema de control de puntos críticos asociado a la inocuidad alimentaria y para su solución propuse la aplicación del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

En el estudio se consideran los siete principios básicos del sistema HACCP, con ello se identifican los peligros físicos, químicos y biológicos de la materia prima y del proceso productivo de la producción de queques, y con ellos se identificó los peligros significativos y los puntos críticos. Finalmente se establecieron límites críticos de control para los cinco puntos críticos, lográndose disminuir el porcentaje de devoluciones al 2 % del año 2021, cumpliéndose con el objetivo general de la investigación.

Palabras claves: Sistema HACCP, devoluciones.

ABSTRACT

The present study deals with a proposal for the implementation of the control system with the objective of reducing the returns in the production of cakes of the Panificadora Saulitos SAC.

It began by identifying the initial percentage of returns of cakes equivalent to 6.64% corresponding to the year 2020, this constituting the problem under investigation, whose root cause analyzed by the Pareto Diagram, is due to the lack of a critical point control system. associated with food safety and for its solution I proposed the application of the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system.

The study considers the seven basic principles of the HACCP system, thereby identifying the physical, chemical and biological hazards of the raw material and the production process of the production of cakes, and with them the significant hazards and critical points were identified. . Finally, critical control limits were established for the five critical points, reducing the percentage of returns to 2% in 2021, fulfilling the general objective of the investigation.

Keywords: HACCP system, returns.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

De conformidad y cumpliendo lo estipulado en el Reglamento interno de grados y títulos de la facultad de ingeniería industrial de la Universidad Privada Antenor Orrego, presentamos a ustedes la tesis titulada: **PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DEL SISTEMA HACCP PARA DISMINUIR EL PORCENTAJE DE DEVOLUCIONES EN LA PRODUCCIÓN QUEQUES DE LA PANIFICADORA SAULITOS SAC**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial.

Br. Liz Araceli López Leiva

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO	1
RESUMEN	1
PRESENTACIÓN.....	3
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	1
ÍNDICE DE TABLAS	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	1
I. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Problema de investigación.....	4
1.2. Objetivos.....	7
1.3. Justificación del estudio	7
II. MARCO REFERENCIAL.....	8
2.1. Antecedentes	8
2.2. Marco Teórico	12
2.2.1. Concepto de devoluciones.....	12
2.2.2. Tipo de devolución.....	13
2.2.4. Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)	16
2.2.5. Historia del HACCP	17
2.2.6. Requisitos previos a la aplicación del HACCP	18
2.2.7. Principios del sistema HACCP	19
2.2.8. Pasos para la aplicación de los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).....	23
2.2.9. Capacitación para el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).....	24

2.2.10. Formación del equipo técnico HACCP en la Panificadora Saulitos SAC.	25
2.2.11. Dispositivos legales	33
2.2.13. Gestión de la calidad total	39
2.2.14. Los cuatro pilares de la calidad	40
2.2.15. Árbol de decisiones.....	41
2.2.16. Diagrama de Pareto en Panificadora Saulitos SAC.	42
2.3. Marco Conceptual.....	43
2.4. Hipótesis	45
2.5. Variables e indicadores.....	46
III. METODOLOGÍA EMPLEADA.....	49
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	49
3.2. Población y muestra de estudio	49
3.3. Diseño de investigación	49
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	50
3.5. Procesamiento y análisis de datos	50
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	51
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	71
VI. CONCLUSIONES	74
VII. RECOMENDACIONES	76
VIII. REFERENCIAS.....	77
ANEXOS	145

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de la variable	47
Tabla 2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
Tabla 3 Procedimientos y herramientas para el análisis de datos	50
Tabla 4 Porcentaje de devoluciones Planificadora Saulito SAC 2020.....	51
Tabla 5 Pérdida monetaria por devoluciones 2020.....	52
Tabla 6 Resultados generales de la lista de verificación.....	53
Tabla 7 Límites críticos de control	55
Tabla 8 Vigilancia y acciones correctivas de los PCC	59
Tabla 9 Documentación de procedimiento y registros.....	63
Tabla 10 Procedimientos de verificación para los PCC.....	66
Tabla 11 Presupuesto para la implementación de sistema HACCP	68
Tabla 12 Costo-beneficio de implementación del sistema HACCP.....	68
Tabla 13 Matriz de análisis- influencia de controles HACCP en la disminución de devoluciones.....	69
Tabla 14 Porcentaje de devoluciones con la propuesta de implementación del sistema HACCP.....	70
Tabla 15 Ficha técnica de queque de vainilla y naranja-Panificadora Saulito	91
Tabla 16 Ficha técnica de queque inglés – Panificadora Saulito	92
Tabla 17 Criterios de puntuación para la lista de verificación.....	93
Tabla 18 Calificación porcentual de la lista de verificación	93
Tabla 19 Probabilidad de ocurrencia de un peligro.....	94
Tabla 20 Criterios para la determinación de un peligro significativo	94
Tabla 21 Registro de devoluciones Panificadora Saulitos SAC	95
Tabla 22 Causas principales de devoluciones	99
Tabla 23 Datos históricos de ventas de queques del año 2020	99

Tabla 24	Devoluciones en unidades por producto año 2020	100
Tabla 25	Devoluciones mensuales en unidades de Panificadora Saulito SAC	101
Tabla 26	Lista de verificación para la aplicación del sistema HACCP	102
Tabla 27	Peligros significativos en la materia prima, insumos y envase	114
Tabla 28	Peligros significativos en el proceso de producción.....	123
Tabla 29	Puntos críticos de control en la materia prima, insumos y envases.....	129
Tabla 30	Puntos críticos de control en el proceso productivo.....	135
Tabla 31	Criterios para la evaluación de proveedores	141
Tabla 32	Criterios de calificación para la evaluación de proveedores	142
Tabla 33	Registros para procedimientos de control de proveedores	143
Tabla 34	Límites críticos para procedimiento de horneado.....	147
Tabla 35	Registros para procedimiento de control horneado	148
Tabla 36	registros para procedimiento de mantenimiento de equipos y calibración de instrumentos	153
Tabla 37	Procedimiento para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios	158
Tabla 38	Registro para el procedimiento de limpieza y desinfección de equipos.....	161
Tabla 39	Guía técnica para análisis microbiológicos	165
Tabla 40	Registro para el procedimiento de controles microbiológicos.....	166
Tabla 41	Registros para el procedimiento de controles fisicoquímicos	170
Tabla 42	Registros para el procedimiento de recepción de MP e insumos.....	174
Tabla 43	Registros para el procedimiento de trazabilidad	180
Tabla 44	Registro para el procedimiento de retiro del producto del mercado.....	184
Tabla 45	Registro para el procedimiento de verificación de vida útil del producto ...	189
Tabla 46	Registros del procedimiento de verificación del sistema HACCP	196
Tabla 47	Cronograma de capacitaciones.....	204
Tabla 48	Registros para el procedimiento de capacitación.....	205
Tabla 49	Registros control de higiene, salud del personal y visitas	212
Tabla 50	Límites críticos para procedimiento horneado	216
Tabla 51	Registros para procedimientos de control de envasado.....	217
Tabla 52	Registros para procedimiento de control de almacenamiento	221

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Límites críticos de control para la elaboración del queque de vainilla y naranja	57
Figura 2 Límites críticos de control para la elaboración del queque inglés	58
Figura 3 Diagrama de flujo de la información para las devoluciones en la Panificadora Saulitos.....	80
Figura 4 Secuencia para la aplicación del sistema HACCP	81
Figura 5 Diagrama de flujo para la elaboración del queque de vainilla y naranja	82
Figura 6 Diagrama de flujo para la elaboración del queque inglés	83
Figura 7 Acta de confirmación in situ del diagrama de flujo	84
Figura 8 Plano de distribución de planta en la Panificadora Saulitos SAC	85
Figura 9 Equipo para almacenamiento temporal de queques.....	86
Figura 10 Máquina mezcladora completa de nada de queques	86
Figura 11 Balanza digital de plataforma	87
Figura 12 Mesa de acero	87
Figura 13 Horno eléctrico.....	88
Figura 14 Personal del área de producción	88
<i>Figura 15</i> Árbol de decisiones para los puntos críticos de control.....	89
Figura 16 Diagrama de Pareto- causas principales de devoluciones	90
Figura 17 Guía de acción para el control de proveedores.....	140
Figura 18 Formato de registro de evaluaciones y control de proveedores	144
Figura 19 Formato de lista de proveedores aceptados.....	145
Figura 20 Guía de acción para el proceso de horneado.....	146
Figura 21 Formato de control de horneado.....	149
Figura 22 Formato de acciones correctivas	150
Figura 23 Guía de acción de mantenimiento de equipos e instrumentos de control	151
Figura 24 Formato de control de calibración de equipo e instrumento de control ..	154
Figura 25 Formato de listado de equipo e instrumento de control.....	155

Figura 26	Guía del procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios	156
Figura 27	Formato de registro de limpieza y desinfección de equipos	162
Figura 28	Guía del procedimiento de control microbiológico	163
Figura 29	Formato de control microbiológico y materia prima	167
Figura 30	Guía de acción de procedimiento de control fisicoquímico	168
Figura 31	Formato de procedimiento de control fisicoquímico	171
Figura 32	Guía de acción del procedimiento de recepción de materia prima e insumos	172
Figura 33	Formato de recepción de harina de trigo	175
Figura 34	Formato de recepción de materia prima e insumos	176
Figura 35	Formato validación de materia prima e insumos	177
Figura 36	Formato de devolución de harina de trigo	178
Figura 37	Guía de acción del procedimiento de trazabilidad del producto	179
Figura 38	Formato de control del proceso	181
Figura 39	Formato de control de salida del producto final	182
Figura 40	Guía de acción para el control de retiro de productos del mercado	183
Figura 41	Formato para el retiro del producto del mercado	185
Figura 42	Formato de registro de queja y reclamo	186
Figura 43	Formato de registro de producto no conforme	187
Figura 44	Guía de verificación de vida útil del producto	188
Figura 45	Formato de estudio de la vida útil del producto	190
Figura 46	Guía del procedimiento de verificación del sistema HACCP	192
Figura 47	Formato de verificación del sistema HACCP	197
Figura 48	Formato de aviso de auditoria	200
Figura 49	Formato de autenticación de documento	201
Figura 50	Guía de reuniones de equipo HACCP	202
Figura 51	Guía del procedimiento de capacitación	203
Figura 52	Formato de reporte de capacitación	206
Figura 53	Formato de evaluación de conocimiento	207

Figura 54	Guía de procedimiento de control de higiene, salud del personal y visitas	208
Figura 55	Formato de registro de control de higiene del personal.....	213
Figura 56	Formato de control de visitas	214
Figura 57	Guía de control de envasado	215
Figura 58	Formato de registro de envasado	218
Figura 59	Guía de control de almacenamiento de producto terminado	219
Figura 60	Formato de registro de control de almacén de producto terminado.....	222

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema de investigación

Según el Instituto Nacional de Calidad (INC, 2017) en la actualidad los productores y empresarios deben cumplir con los estándares de calidad y satisfacer las expectativas y exigencias de los consumidores, al momento de ofrecer un producto o servicio y realizar el mejoramiento continuo de sus procesos para evitar la insatisfacción de los clientes, que se ve reflejado muchas veces en las devoluciones, por ello deben recurrir a las Normas Técnicas Peruanas (NTP) que ofrece Instituto Nacional de Calidad(INACAL).

Las devoluciones de productos se han convertido en una problemática que genera gran preocupación en las empresas de todos los sectores puesto que tiene un gran impacto sobre el margen de utilidad del producto y en consecuencia pérdidas económicas.

Según Asociación Peruana de Empresarios de la Panadería y Pastelería (Aspan, 2021) el consumo per cápita anual de pan en el Perú aún es de 35 kg y está por debajo de otros países como Chile que es de 95 kg, Argentina 75 kg y Alemania 110kg; sin embargo, el Perú ha mostrado un crecimiento en los últimos años. Así mismo el consumo de pasteles y tortas está en 1,2 kg, este hecho representa una buena oportunidad para las empresas dedicadas a la elaboración de productos de panadería y a su vez plantea desafíos importantes al sector relacionado a identificar y satisfacer las necesidades del consumidor, según Sociedad Nacional de Industrias (SNI, 2018)

Por tal razón, las empresas de alimentos hoy en día están en la búsqueda de ser más competitivas para poder permanecer en el mercado y fidelizar

clientes, en tal sentido están adaptando sistemas que permitan asegurar la calidad de sus productos, uno de ellos es el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

Según la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria (DIGESA, 2005), en concordancia con lo establecido en la Norma del Codex Alimentarius, elaboró la Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la Fabricación de Alimentos y Bebidas a través de la Resolución Ministerial N° 449-2006, diseñado para controlar el proceso de producción, y se basa en principios y conceptos preventivos.

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) se relaciona específicamente con la producción de alimentos inocuos y, según la FAO, es "un abordaje preventivo y sistemático dirigido a la prevención y control de peligros biológicos, químicos y físicos, por medio de anticipación y prevención, en lugar de inspección y pruebas en productos finales". (OPS, 2019)

El sistema HACCP en la actualidad es obligatorio en muchos países, incluidos EE.UU. (Estados Unidos) y la UE (Unión Europea). En nuestro país el sistema HACCP ha sido adoptado por empresas fabricantes de alimentos como ALICORP quien exporta a Japón marcas como Molitália, Anita, Don Victorio y Nicolini y han implementado en sus procesos de producción el sistema HACCP. Así mismo el Ministerio de Salud a través de la norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas contenida en la R.M. N° 449-2006/MINSA, 2006, indica la obligatoriedad del sistema para toda empresa, de acuerdo con el Ministerio de Salud (MINSA, 2006).

El sector de manufactura en el año 2020 creció 0.79% respecto al año 2019. Dentro del fabril no primario, la industria de bienes de consumo en la

elaboración de productos de panadería aumentó 45,58%, por mayor elaboración de pasteles y galletas para el consumo interno, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2020).

Panificadora Saulitos SAC es una empresa peruana localizada en el departamento de la Libertad, provincia de Trujillo, distrito El Milagro dedicada a la fabricación y comercialización de panes, queques y pasteles, dirigidos al público en general. El producto principal de acuerdo al volumen de ventas de Panificadora Saulitos SAC es la fabricación de queques en tres presentaciones: queque de vainilla, queque naranja y queque inglés. Estos son vendidos al por menor en la panadería Saulitos y por mayor a clientes en diferentes puntos de venta como bodega, tiendas de menudeo, restaurantes, etc.

Panificadora Saulitos SAC inició sus actividades económicas el 30 de septiembre de 1996, iniciando con una pequeña panadería donde se elaboraba pan en horno de leña, con el paso de los años y en el afán tener mayor participación en el mercado fue adquiriendo maquinaria industrial para mejorar los procesos y aumentar las líneas de producción.

Actualmente Panificadora Saulitos SAC cuenta con maquinaria moderna y sus productos son distribuidos a los supermercados de la provincia de Trujillo, sin embargo, a pesar de lo mencionado, en los últimos años en la empresa existen inconvenientes debido al alto porcentaje de devoluciones por parte de los distribuidores en la línea de queques.

Formulación del Problema

¿Implementar el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), disminuirá el porcentaje de devoluciones de la producción de queques de la panificadora Saulitos SAC?

1.2. Objetivos

Objetivo general

Implementar el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) para disminuir el porcentaje de devoluciones en la producción de queques de la panificadora Saulitos SAC.

Objetivos específicos

OE1: Calcular el porcentaje actual de devoluciones de queques.

OE2: Identificar y analizar los peligros significativos en el proceso productivo de queques.

OE3: Identificar los puntos críticos de control y elaborar un sistema de vigilancia para su control.

OE4: Elaborar los procedimientos y registros como parte de la documentación requerida por el sistema HACCP para la línea de producción de queques.

OE5: Calcular el porcentaje de devoluciones de queques con la propuesta de implementación del sistema HACCP.

1.3. Justificación del estudio

La investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento de las teorías del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), el cual permite la inocuidad alimentaria y cuyos resultados podrán aportar a la solución del problema en la empresa para la disminución de devoluciones de queques.

La composición esencial y los factores de calidad dependerán del control de los diversos parámetros durante el proceso, garantizando que el producto no contenga ninguna materia, sabor, aroma o mancha objetables que hayan sido absorbidas en materias extrañas durante su procesamiento y almacenamiento. (Comisión de Codex Alimentarius, 2000)

El Plan HACCP permitirá a la panificadora Saulitos SAC mejorar su proceso productivo y ayudará a prevenir los peligros de contaminación en los alimentos, constituyéndose como una herramienta esencial que contribuye a mejorar la eficiencia del proceso productivo de los alimentos, este pretende mejorar la gestión de la calidad y productividad para volverla competitiva en el mercado manteniendo la fidelización de los clientes.

En cumplimiento con la normatividad peruana, se lograría un incremento en la rentabilidad de la empresa, ya que implementando el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) disminuirá el porcentaje de devoluciones de baja calidad.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del estudio

Fernandois (2012), en su tesis, “Diseño de un programa de gestión para el funcionamiento de plan HACCP y programas de prerrequisitos en galletas laminadas sabor vino de una planta elaboradora de galletas y chocolates ubicada en la Región Metropolitana Chile”,

La investigación identificó que a pesar que la empresa cuenta con un programa de prerrequisitos implementado y en pleno funcionamiento (Buenas Prácticas de Manufactura y los Programas Operacionales Estandarizados de Saneamiento) junto a un plan HACCP implementado éste presenta deficiencias puesto que aún no se logra el aseguramiento total de la calidad y las condiciones higiénicas necesarias para la elaboración de las galletas laminadas sabor vino, lo que estaba generando pérdidas económicas y clientes insatisfechos. Se estima que el grado de cumplimiento de los prerrequisitos, a través de lista de chequeo, en 68,18% calificándole como “suficiente”. Los prerrequisitos mejor evaluados correspondieron al Manejo Integrado de Plagas y al Sistema de Trazabilidad y Retiro de

Productos con 92,31% y 85,71% de cumplimiento respectivamente. Los prerrequisitos peor evaluados correspondieron a limpieza y sanitización de superficies con y sin contacto con los alimentos y prevención de la contaminación cruzada, ambos con un 50% de cumplimiento, calificando su grado de implementación como “insuficientes”. El grado de cumplimiento del Sistema HACCP se estima en 32,14%, y su grado de implementación es “insuficiente”. Se realizaron las acciones de modificación para el fortalecimiento de los prerrequisitos y el plan HACCP.

Con el árbol de decisiones se identificó dos puntos críticos de control presentes en la etapa de detector de metales por la presencia de metales provenientes de materia prima o de piezas desprendidas de equipos en el proceso y en la etapa de horneado por sobrevivencia de microorganismos patógenos por proceso de cocción deficiente, con estos puntos críticos identificados se propuso medidas preventivas y acciones correctivas para el monitoreo del plan. La investigación nos contribuye a la implementación del monitoreo constante de un sistema HACCP con acciones de verificación que permitan tener controlados los peligros y puntos críticos de control significativos.

Cobo & Alcivar (2016), en su investigación “Elaboración de un Sistema de Calidad HACCP mediante un Diagnóstico Funcional en el Área de Producción de la Empresa SUMERCO S.A.”,

Se comprobó que Sumerco S.A. carecía del control la calidad referente a la materia prima, en sus procesos y productos terminados, ocasionando desmedros por productos que incumplían las especificaciones técnicas estándares. El diagnóstico en el área de producción arroja 63% de incumplimiento de las exigencias del reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). La ficha de verificación por secciones confirmó que las operaciones de producción presentaban el 80% de incumplimiento siendo el más elevado. Los resultados permitieron elaborar un sistema de inocuidad de alimentos HACCP (Hazard análisis and critical control points).

En la línea de embutidos se identificaron dos puntos críticos de control; el primero en la etapa de ahumado a causa de la destrucción de microorganismo mesófilos y el segundo almacenaje por contener residuos metálicos. Otro punto crítico en la línea de cortes de carne en la etapa de admisión de materia prima a causa de la contaminación por presencia de bacterias y esporas. La contribución de este trabajo para nuestra investigación consiste en cómo realizar el diagnóstico funcional del área de producción basado en el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) a fin de determinar el estado actual de la organización.

Rivera (2016), en su tesis, “Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) para la línea de postre suspiro a la limeña de la pastelería Morelia S.A.”.

A pesar de que la empresa cuenta con Buenas Prácticas de Manufactura y Practicas y Procedimientos de Saneamiento implementados, que son los programas prerrequisitos del Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), que les ha permitido ser proveedores de conocidos supermercados como Wong, sin embargo con el paso del tiempo y con las exigencias del mercado se ha visto en la necesidad de implementar el Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) como sistema completo de calidad alimentaria, que le ayudara a mejorar la calidad de sus productos disminuyendo el porcentaje de productos defectuosos que ha presentado en los últimos años.

La ficha de evaluación arroja un puntaje general de 181 puntos de un total de 198 puntos (90%), obteniendo la empresa una calificación de “Bueno”. Sin embargo, por medio de una tormenta de ideas y matriz de selección se determinó que la deficiencia del sistema de Aseguramiento de la Calidad no garantizaba la inocuidad de los productos. Por lo cual, se propuso la elaborar un Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) para la línea de postre suspiro a la limeña.

Con la identificación de los peligros significativos concluye que el punto crítico de control se encuentran en el almacenamiento de la materia prima principal debido al desarrollo de coliformes, mohos, levaduras y S.aureus, estableciéndose límites críticos de control para garantizar el control del punto crítico e implica que los rellenos se refrigieren a 5°C o menos para prevenir el crecimiento de salmonelas, con esto se tendrá en cuenta el monitoreo a través de registros de control que es revisado y ejecutado permanentemente por el área producción y calidad. El aporte nos permitirá identificar los límites de los puntos críticos, ya que estos ayudarán al control, y a establecer acciones correctivas cuando estos se encuentren fuera de lo permitido.

(Cruzado & Gallardo, 2019) en su tesis “Implementación del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos para asegurar la inocuidad en el procesamiento de quinua perlada de la empresa Agroindustrial Estanislao de Chimú S.A.C.”,

Agroindustrial Estanislao del Chimú SAC está posicionada en el mercado internacional, sin embargo, que la empresa no cuenta con un respaldo que garantice a sus clientes la calidad del abastecimiento o de productos en las mejores condiciones higiénico sanitarias. La empresa compite comercialmente con empresas como Alisur S.A.C., Organic Sierra y Selva entre las más renombradas, ubicada dentro de las grandes cadenas comerciales para la exportación de estos productos, las mismas que cuentan con certificación internacional de Sistemas de Seguridad Alimentaria y Sistema HACCP; ventajas competitivas que obliga a la planta de procesamiento a implementar el sistema de calidad HACCP además sus clientes saben que las Certificaciones de Calidad relacionadas a la Inocuidad o seguridad alimentaria, respaldan la producción de un alimento en condiciones higiénicas sanitarias controladas, por eso que están exigiendo a la empresa el plan HACCP como garantía de calidad.

El diagnóstico actual del proceso de la quinua perlada junto a la verificación para los prerrequisitos (Buenas Prácticas de Manufactura y los Programas

Operacionales Estandarizados de Saneamiento) con la lista de verificación exigida en el D.S. 007-98-SA. Con las listas de chequeo verificó que la empresa cuenta con 85.6% de los requisitos de BPM y que por lo tanto podían implementar el Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) para la elaboración de productos inocuos.

La evaluación de peligros potenciales a la inocuidad del alimento, ayudó a la identificación de tres puntos críticos de control siendo el primero en la etapa de control de secado debido a peligro microbiológico, el segundo en la etapa de detector de metales por la presencia de sustancias físicas extrañas como piedras, vidrios y metales; y el tercero en la etapa de envasado por la presencia de residuos. Con eso se determinó el plan de verificación y monitoreo que permitió en control de los puntos críticos. La investigación aporta a nuestra investigación en como señalar e identificar la importancia de los prerrequisitos para la correcta implementación de un Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Concepto de devoluciones

Para (Gonzales, 2010), la devolución de un producto o el cambio por otro es un derecho que tiene un consumidor, cliente o comprador cuando por diversas razones no se ajusta a las cláusulas pactadas, ya sea por: razones comerciales, errores en el procesamiento de pedidos, garantía del fabricante, defectos o fallas de funcionamiento, averías en el transporte. Además, las devoluciones hacen parte de la denominada logística de reversa la cual se encarga de planear, operar y controlar los flujos de información y de materiales correspondientes al retorno de bienes de posventa y de pos consumo al ciclo de negocios o al ciclo productivo a través de canales de distribución reversos. Para efectuar un trámite de devolución es necesario que la empresa tenga establecido un

procedimiento que permita mantener las normas y políticas de la misma, para que en el momento en que se presente se pueda cotejar y le permita ejecutar las diligencias correspondientes a dicho proceso.

2.2.2. Tipo de devolución

De acuerdo a (García, 2004) hay varios tipos de devoluciones:

Devolución “mercancía en perfecto estado”

Los productos frescos, refrigerados y congelados, deben ser recogidos por el proveedor tan pronto se le anuncie la devolución para evitar el deterioro de la mercancía o autorizar su destrucción o donación.

Estos productos no son transportados por paqueteras ni tienen retorno en los vehículos de los operadores para evitar la contaminación de los vehículos y de los demás productos.

Devolución de averías

La mercancía se relacionará en los puntos de venta por los empleados y la separarán por sub-línea y proveedor en empaques sellados, certificando su contenido y visando con nombre, cédula y firma los documentos que amparan la devolución al proveedor.

Devolución por fecha de vencimiento.

El producto debe ser recogido por el proveedor y cambiado por otro.

Devolución por falta de almacenamiento del proveedor

Acuerdo establecido para determinar quién asume sobre costo del retorno de la mercancía a su lugar de origen.

2.2.3. Proceso de devoluciones de la Panificadora Saulito SAC

de describe el proceso de devolución de la Panificadora Saulito SAC a fin conocer de manera detallada la coordinación de las distintas áreas al

momento de la entrada de solicitud de una devolución por parte del cliente, seguido se detalla la cantidad de devoluciones que ha registrado la Panificadora Saulito SAC durante los últimos meses del periodo para detallar de manera porcentual el índice de devoluciones actual.

- El flujo del proceso para una devolución en Panificadora Saulito SAC comienza con la información que detalla el cliente al momento de presentar su inconformidad y solicitar la devolución, este lo realiza por medio de una solicitud y el llenado de los formatos de quejas y reclamos (QYR) que tiene actualmente Panificadora Saulito SAC.
- La queja o reclamo es recibida el representante de ventas y el que realiza su tarea de gestión comercial toma los datos del cliente y revisa los productos para la confirmación de lo sustentado en la solicitud del cliente.
- El representante de ventas brinda el primer paquete de información al jefe de ventas con el resultado del estado de la mercancía y sus cantidades, la clasificación de la causa de devolución, la información de la facturación asociada a la misma y el contenido descrito en los formatos de quejas y reclamos
- El jefe de ventas verifica la información brindada por el representante de ventas y la complementa con los aspectos que considere necesarios para emitir su concepto favorable o desfavorable a la devolución.
- Una vez emitido el concepto del jefe de ventas la información pasa al jefe de producción y gerente general, quien evalúa los mismos aspectos y pueden requerir información adicional que le permitirá tomar la decisión de autorizar o no la ejecución de la devolución.
- Cuando se completa el ciclo de gestión comercial se emite la autorización de la devolución. Toda la información recopilada hasta aquí llega al jefe de logística para saber cuáles son los nuevos procesos de devolución a ser ejecutados y de igual forma darle seguimiento al flujo del proceso de devolución desde que se recibió la solicitud del cliente, hasta que le fue entregada la tarea de gestión.

- El jefe de logística se encarga de brindar la información al auxiliar de logística (transporte) el cual recibe solo la información contenida en los formatos de queja y reclamo emitido por el cliente para corroborar los datos y poder gestionar la tarea de recogida y transporte de los productos por lo tanto a la información existente se le agrega los datos de las fechas para las recogidas de los productos previa coordinación con el cliente para el firmado de la guía de transporte además de los posibles inconvenientes que se pueden presentar al momento de recoger los productos devueltos.
- Cuando los productos devueltos llegan al centro de distribución el auxiliar de logística entrega físicamente los documentos al jefe de logística para el registro correspondiente.
- Recibido los productos devueltos la información se actualiza con la guía de transporte, que debe contener el número de radicado de la devolución para que pueda ser procesada.
- El flujo continúa hacia el encargado de almacén, quien realiza un conteo general de los productos devueltos contrastando el resultado con la información plasmada en la guía. Esta primera validación, incluye nueva información al proceso, de la cual depende si se recibe o no la devolución.
- Con los pasos ejecutados en el centro de distribución, (Recepción de la mercancía, traslado a zona de devoluciones, inspección, aplicación de notas crédito, traslado a bodega de acuerdo al resultado de la inspección) se va agregando nueva información, que es de vital importancia para la medición del desempeño del proceso, así mismo para la identificación de las causas que originan las devoluciones que se presentan en la empresa.
- Por último, la información que fluye es la referente a la aplicación de las afectaciones financieras de cada caso, que marcan el fin del proceso.

La Figura 3-Anexo, presenta el diagrama de flujo de la información para las devoluciones en la Panificadora Saulitos SAC:

2.2.4. Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)

Según la norma internacional de los alimentos Codex Alimentarius CXS 243- 2003, el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana. además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del sistema puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo la inspección por parte de las autoridades de reglamentación, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

Para que la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) dé buenos resultados, es necesario que tanto la dirección como el personal se comprometan y participen plenamente. También se requiere un enfoque multidisciplinario en el cual se deberá incluir, cuando proceda, a expertos agrónomos, veterinarios, personal de producción, microbiólogos, especialistas en medicina y salud pública, tecnólogos de los alimentos, expertos en salud ambiental, químicos e

ingenieros, según el estudio de que se trate, según la norma CXS 243-2003.

La aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) es compatible con la aplicación de sistemas de gestión de calidad, como la serie ISO 9000, y es el método utilizado de preferencia para controlar la inocuidad de los alimentos en el marco de tales sistemas. Si bien aquí se ha considerado la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) a la inocuidad de los alimentos, el concepto puede aplicarse a otros aspectos de la calidad de los alimentos.

El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) se ha convertido en sinónimo de inocuidad de los alimentos. Es un procedimiento sistemático y preventivo, reconocido internacionalmente para abordar los peligros biológicos, químicos y físicos mediante la previsión y la prevención, en vez de mediante la inspección y comprobación de los productos finales, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO, 2002)

2.2.5. Historia del HACCP

Mortimore y Wallace (2018), indica que Inicialmente, el HACCP fue desarrollado durante los primeros días de los viajes espaciales tripulados en EEUU como un sistema para la seguridad microbiológica, dado que era vital el garantizar que los alimentos de los astronautas fueron seguros.

En 1987, la Comisión del Codex Alimentarius y la Comisión Internacional para Especificaciones Microbiológicas de los Alimentos y 39 otras organizaciones también han fomentado el desarrollo del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

En setiembre de 1998, el Perú aprueba a través del MINSA el Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas de consumo humano: Decreto Supremo N° 007-98-SA, 1998, mediante el cual se especifica que el control de la calidad e inocuidad se sustentará en el

Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). (MINSAs, 1998)

El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) se le considera como una parte integral del manejo de calidad total.

2.2.6. Requisitos previos a la aplicación del HACCP

El nombre de requisito previo hace referencia al hecho de que son sistemas que normalmente deben estar en funcionamiento antes de que se desarrolle el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP). No es importante como sean denominados (sistemas de apoyo, condiciones previas o requisitos previos), lo importante es que son esenciales para el control de la seguridad alimentaria. Muchos de estos sistemas de gestión, tal y como son conocidos en algunos países, pueden ser denominados requisitos previos al sistema.

MINSAs (2006) a través de la norma sanitaria para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M. N° 449-2006/MINSAs 2006, indica que el profesional responsable del control de calidad sanitaria de la empresa, previamente a la aplicación del sistema, debe verificar que se cumplan los siguientes requisitos previos:

- Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius, que incluye el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Manual de Higiene y Saneamiento (PGH).
- Los códigos de prácticas para cada producto (del nivel nacional 0 en su defecto del Codex).
- Las disposiciones legales en materia sanitaria y de inocuidad de alimentos y bebidas.

Las panaderías y pastelerías están obligadas a cumplir y documentar la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura y los Programas Operacionales Estandarizados de Saneamiento dispuestos en la presente

norma sanitaria, y realizar controles para su verificación por lo menos cada 6 meses.

De acuerdo a la Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería, RM N° 1020-2010/MINSA, las aplicaciones de los programas serán supervisadas por la autoridad sanitaria competente en la inspección sanitaria

2.2.7. Principios del sistema HACCP

La norma sanitaria para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) R.M. N° 449-2006/MINSA (MINSA, 2006) considera siete principios para la implementación del sistema.

Principio 1: Enumerar todos los peligros posibles relacionados con cada etapa, realizando un análisis de los peligros, a fin de determinar las medidas para controlar los peligros identificados.

Describe el punto desde el cual el equipo encargado de la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) debe empezar. Se construye un diagrama de flujo del proceso en las que se detallan todas las etapas del proceso, desde la recepción de la materia prima al producto final. (Mortimore & Wallace, 2018)

Peligro es un agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien la condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud. El riesgo es una función de la probabilidad de que ocurra un efecto adverso y de la magnitud de dicho efecto, a consecuencia de la existencia de un peligro en el alimento. Los grados del riesgo pueden clasificarse como alto (A), moderado (M), bajo (B) e insignificante (I), según la norma CXS 243- 2003.

Principio 2: Determinar los Puntos Críticos de control (PCC)

Una vez manifiestos todos los peligros y sus medidas de control, el equipo encargado de la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) establece cuales son los puntos de control críticos a la hora de garantizar la seguridad del producto. La utilización del árbol de decisiones hace que se piense de un modo estructurado y garantiza un escudo consecuente de cada etapa y peligro identificado. También tiene el beneficio de forzar y facilitar la discusión dentro del equipo y mejorar el trabajo en equipo y el estudio del sistema. (Mortimore & Wallace, 2018)

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2002) determina los puntos, procedimientos o fases del proceso que pueden controlarse con el fin de eliminar el o los peligros o, en su defecto, reducir la posibilidad de que ocurran. El término «fase» se emplea aquí con el significado de cualquier etapa en el proceso de producción o fabricación de alimentos, incluidos la recepción y/o producción de materias primas, recolección, transporte, preparación de fórmulas, elaboración, almacenamiento.

Principio 3: Establecer el Limite o los Limites Críticos (LC) en cada Punto Crítico de Control (PCC)

Establecer un límite o límites críticos que deben ser cumplidos para asegurar que los puntos críticos de control estén bajo control. Para cada punto crítico de control, deberán especificarse y validarse, si es posible, límites críticos, en determinados casos, para una determinada fase, se elaborará más de un límite crítico. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, y cloro disponible, así como parámetros sensoriales como el aspecto y la textura. (FAO, 2002)

Principio 4: Establecer un sistema de vigilancia del control de los Puntos Críticos de Control (PCC)

Según la FAO (2002), se debe establecer un sistema para vigilar el control de los puntos críticos de control mediante pruebas u observaciones programadas.

El equipo encargado de la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) tiene que especificar los requisitos de la vigilancia para gestionar los puntos críticos de control dentro de sus límites críticos, esto conlleva la definición de las acciones de vigilancia junto con la frecuencia de la misma y el establecer quién es el responsable. (Mortimore & Wallace, 2018)

“La vigilancia es la medición u observación programadas de un punto crítico de control en relación con sus límites críticos. Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el punto crítico de control”, según la norma CXS 243- 2003.

Principio 5: Establecer las medidas correctoras que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado punto crítico de control no está controlado

Según la FAO (2002), con el fin de hacer frente a las desviaciones que puedan producirse, deberán formularse medidas correctoras específicas para cada Punto Crítico de Control (PCC) del sistema. Estas medidas deberán asegurar que el punto crítico de control vuelva a estar controlado. Las medidas adoptadas deberán incluir también un sistema adecuado de eliminación del producto afectado. Los procedimientos relativos a las desviaciones y la eliminación de los productos deberán documentarse en los registros de sistema.

Principio 6: Establecer procedimientos de verificación o de comprobación para confirmar que el Sistema HACCP funciona eficazmente

Deberán establecerse procedimientos de comprobación, para determinar si el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) funciona eficazmente, podrán utilizarse métodos, procedimientos y ensayos de comprobación y verificación, incluidos el muestreo aleatorio y el análisis. (MINSA, 2006)

La frecuencia de las comprobaciones deberá ser suficiente para confirmar que el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) está funcionando eficazmente. Entre las actividades de comprobación pueden citarse, a título de ejemplo, las siguientes:

- Examen del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y de sus registros;
- Examen de las desviaciones y los sistemas de eliminación del producto;
- Confirmación de que los puntos críticos de control se mantienen bajo control.

Cuando sea posible, las actividades de validación deberán incluir medidas que confirmen la eficacia de todos los elementos del plan de HACCP. Además de la verificación, se deberá realizar la validación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), la que tiene como objetivo asegurar que los peligros originalmente identificados por el Equipo del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) estén completos y correctos y que ellos sean efectivamente controlados bajo el plan propuesto, según la norma CXS 243- 2003.

Principio 7: Establecer un sistema de registro y documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

Según la FAO (2002), para aplicar un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) es fundamental contar con un sistema de registro eficaz y preciso.

Deberán documentarse los procedimientos del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), y el sistema de documentación y registro deberá ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión.

Los ejemplos de documentación son: el análisis de peligros, la determinación de los puntos críticos de control, la determinación de los límites críticos.

Como ejemplos de registros se pueden mencionar: las actividades de vigilancia de los puntos críticos de control, las desviaciones y las medidas correctoras correspondientes, las modificaciones introducidas en el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

2.2.8. Pasos para la aplicación de los principios del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)

Según el Artículo 16 de la norma sanitaria para la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M. N° 449-2006/MINSA, (MINSA, 2006) el procedimiento para la aplicación de los principios del sistema HACCP comprende los siguientes doce 12 pasos, conforme se identifican en la secuencia lógica para su aplicación.

Paso 1: Formar un equipo para la implementación Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

Paso 2: Describir el producto.

Paso 3: Determinar el uso previsto del alimento.

Paso 4: Elaborar un diagrama de flujo.

Paso 5: Confirmar "in situ" el diagrama de flujo.

Paso 6: Enumerar todos los peligros posibles relacionados con cada etapa; realizando un análisis de peligros y determinando las medidas para controlar los peligros identificados (Principio 1).

Paso 7: Determinar los Puntos Críticos de Control (Principio 2).

Paso 8: Establecer los Límites Críticos para cada Punto Crítico de Control (Principio 3).

Paso 9: Establecer un Sistema de Vigilancia para cada PCC (Principio 4).

Paso 10: Establecer Medidas Correctoras (Principio 5).

Paso 11: Establecer los Procedimientos de Verificación (Principio 6).

Paso 12: Establecer un Sistema de Documentación y Registro (Principio 7).

La Figura 4- Anexo, presenta la secuencia para la aplicación del sistema HACCP.

2.2.9. Capacitación para el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP)

La norma CXS 243-2003, indica que, la capacitación del personal de la industria, el gobierno y los medios académicos en los principios y las aplicaciones del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) y la mayor conciencia de los consumidores constituyen elementos esenciales para una aplicación eficaz del mismo. Para contribuir al desarrollo de una capacitación específica en apoyo de un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), deberán formularse instrucciones y procedimientos de trabajo que definan las tareas del personal operativo que se destacará en cada punto crítico de control.

La cooperación entre productor primario, industria, grupos comerciales, organizaciones de consumidores y autoridades competentes es de máxima importancia. Deberán ofrecerse oportunidades para la capacitación conjunta del personal de la industria y los organismos de control, con el fin de fomentar y mantener un diálogo permanente y de crear un clima de comprensión para la aplicación práctica del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).

2.2.10. Formación del equipo técnico HACCP en la Panificadora Saulitos SAC.

El primer paso para elaborar un plan HACCP es la formación de un equipo técnico conformado por personal de distintas áreas quienes conocen bien el proceso productivo y tienen años de experiencia en sus puestos.

A continuación, se mencionan las responsabilidades del equipo técnico HACCP.

Gerente general: (Líder del sistema HACCP)

- Dirige controla todas las actividades de la empresa.
- Suministra los recursos que se necesitan para la implementación del Plan HACCP
- Encargado de programar las reuniones periódicas del equipo HACCP para los acuerdos o modificaciones sobre el original.

Jefe de producción:

- Aprueba nuevas formulaciones.
- Encargado de solicitar el suministro de las materias primas e insumos para la elaboración del producto además de la selección de proveedores.
- Participa en la revisión periódica del Plan HACCP.

Jefe de aseguramiento de la calidad:

- Supervisa todas las acciones del Proceso de acuerdo al Plan HACCP, BPM y PHS, desde la recepción de la materia prima hasta el producto final.
- Efectúa y verifica los procedimientos que están establecidos en los manuales de Calidad (plan HACCP, PHS, BPM).
- Participa junto al jefe de producción y al jefe de mantenimiento en la revisión periódica del Plan HACCP.

Jefe de almacén:

- Responsable de la aplicación del HACCP en las etapas de recepción, almacenamiento y conservación de la materia prima, insumos, envases y del producto final.
- Previene la existencia de materia prima e insumos suficientes para todos los procesos productivos.

Jefe de mantenimiento:

- Responsable del correcto funcionamiento de los equipos y maquinaria utilizada para la elaboración de productos.
- Colabora con el Jefe de Aseguramiento de la Calidad y el jefe de producción en la verificación y evaluación del Plan HACCP.
- Control de revisión de cumplimiento de los requisitos preliminares: las Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene y Saneamiento.

Operarios:

- Ejecutar las labores de producción acorde a los lineamientos de las buenas prácticas de manufactura, plan de higiene y saneamiento y Plan HACCP.

Descripción y uso previsto del producto

Mediante la ficha técnica brindada por el área de producción de la Panificadora Saulitos SAC se detallan las características y composición de la producción de queques en sus diferentes presentaciones: queque de vainilla, queque de naranja y queque inglés.

La tabla 17 y 18 – Anexos, se muestra la ficha técnica de queque vainilla, naranja y queque inglés- en la Panificadora Saulitos SAC.

Uso previsto del producto

En coordinaciones con el equipo para la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), teniendo en cuenta las propiedades, características y composición de la ficha técnica se determinó que los queques en sus diferentes presentaciones; vainilla, naranja e inglés; son productos de consumo masivo para público en general que serán utilizado en consumo directo, en desayunos, refrigerios, bocaditos etc.

El producto está dirigida a todas las personas de distintas edades y distintos géneros.

Descripción de las etapas del proceso productivo

Se describe el proceso productivo de los queques, teniendo en cuenta que para producción de los queques de vainilla y naranja se sigue el mismo procedimiento puesto que solo cambia al momento del mesclado del sabor a diferencia del queque ingles que se prepara añadiendo frutas secas y confitadas.

Proceso productivo del queque sabor vainilla y naranja

Para la elaboración del queque sabor vainilla y naranja se sigue el siguiente proceso:

Recepción de la materia prima e insumos. Las materias primas e insumos son recepcionados previa aprobación del control de calidad, después de observar visualmente algún material extraño, muestra humedecida o alguna deficiencia.

Se debe exigir al proveedor que entregue la ficha técnica y/o certificado de calidad según lo estipula el manual de buenas prácticas de manufactura de Panificadora Saulitos SAC.

La materia con la cual se elabora los queques ingresa en buen estado microbiológico y físico químico, con su respectiva ficha técnica y/o certificado de calidad.

Almacenamiento de materia prima. La materia prima e insumos se almacenan en ambientes identificados, separados, bien identificados, limpios, frescos y seco.

Toda materia prima e insumos son almacenados en un ambiente exclusivo destinado para tal fin.

Las materias primas e insumos son depositados sobre parihuelas o anaqueles con distanciamiento de paredes, pisos y pasadizos, Considerando la aplicación del sistema PEPS (lo primero que entra lo primero que sale).

Pesado. El pesado de materia prima e insumos se realiza en su respectiva área, teniendo en cuenta el control en cada uno de ellos de:

- Integridad de empaque
- Lote
- Fecha de producción y fecha vencimiento
- Registro sanitario

Mezclado. Se realiza la mezcla de todos los productos secos por 3 minutos aproximadamente, luego se adiciona los huevos y la leche.

Batido. Se realiza el batido en una batidora de capacidad de 25kg por 20 minutos aproximados añadiendo poco a poco la esencia de vainilla o esencia de naranja.

Moldeado. Se coloca en moldes rectangulares de 850gr.

Horneado. El horneado es el proceso más crítico, el cual se tendrá mucho control. El tiempo de horneado es de 2 horas aproximadas a horno lleno.

El horneado será en tres tiempos: (T° inicial= 60°C x 60 minutos, T° media=90°C X 30 minutos, T° final = 150°C - 153°C por 30 A 32 minutos.

Enfriado. Se traslada los coches después del horneado al área de enfriado por 30 minutos aprox.

Cortado. Se desmolda y se corta en una cortadora con cuchillas de acero inoxidable de 10 cuchillas, obteniendo un queque de 11 piezas. El corte es en un 80% y delicado puesto que se debe evitar al momento del empaque la mala distribución del producto.

Envasado. Se envasa en envases de polietileno de tereftalato (PET) cumpliendo las BPM.

Almacenado. Se lleva al almacén de producto terminado en bandejas de plástico colocadas sobre parihuelas a T° ambiente, cumpliendo los PEPS en su despacho.

Proceso productivo del queque ingles

Para la elaboración del queque ingles se sigue el siguiente proceso:
Recepción de la materia prima e insumos. Las materias primas e insumos se reciben previa aprobación del control de calidad, después de observar visualmente algún material extraño, muestra humedecida o alguna deficiencia.

Se debe exigir al proveedor que entregue la ficha técnica y/o certificado de calidad.

La materia con la cual se elabora los queques ingresa en buen estado microbiológico y físico químico, con su respectiva ficha técnica y/o certificado de calidad.

Almacenamiento de materia prima e insumos. La materia prima e insumos se almacenan en ambientes identificados, separados, bien identificados, limpios, frescos y seco.

La materia prima e insumos son almacenados en un ambiente exclusivo destinado para tal fin.

Las materias primas e insumos son depositados sobre parihuelas o anaqueles con distanciamiento de paredes, pisos y pasadizos, Considerando la aplicación del sistema PEPS (lo primero que entra lo primero que sale).

Pesado. El pesado de materia prima e insumos se realiza en su respectiva área, teniendo en cuenta el control en cada uno de ellos de:

- Integridad de empaque
- Lote
- Fecha de producción y fecha vencimiento
- Registro sanitario

Mezclado. Se realiza la mezcla de todos los productos secos (harina, azúcar, polvo de hornear, etc) por 3 minutos aproximadamente, luego se adiciona la margarina batida con el azúcar y la leche hasta obtener una crema suave.

Batido. Teniendo lista la mezcla se realiza el batido en una batidora de capacidad de 25 kg por 20 minutos aprox.

Durante el batido se va agregando los huevos uno a uno hasta homogenizar la masa, seguido se integra la esencia de anís, canela en polvo, clavos de olor, frutas confitadas y frutos secos (nueces y pasas).

Moldeado. Se coloca en moldes rectangulares de 850gr. Previamente al molde se le coloca harina para evitar que la masa se pegue.

Horneado. El horneado es el proceso más crítico, el cual se tendrá mucho control. El tiempo de horneado es de 2 horas aprox. a horno lleno.

El horneado será en tres tiempos: (T° inicial= 60°C x 60 minutos, T° media=90°C X 30 minutos, T° final = 150°C - 153°C por 30 A 32 minutos.

Enfriado. Se traslada los queques después del horneado al área de enfriado por 30 minutos aprox.

Cortado. Se desmolda y se corta en una cortadora con cuchillas de acero inoxidable de 10 cuchillas, obteniendo un queque de 11 piezas. El corte es en un 80% y delicado puesto que se debe evitar al momento del empaque la mala distribución del producto.

Envasado. Se envasa en envases de polietileno de tereftalato (PET) cumpliendo las BPM.

Almacenado. Se lleva al almacén de producto terminado en bandejas de plástico colocadas sobre parihuelas a T° ambiente, cumpliendo los PEPS en su despacho.

Diagrama de flujo del proceso productivo

Con la colaboración del equipo HACCP se realizó el recorrido del proceso productivo descrito en el punto anterior (“caminar el proceso”) para la verificación y la elaboración del nuevo diagrama de flujo que será de apoyo al sistema HACCP, realizándose en el transcurso del recorrido algunas modificaciones ya que en el diagrama de flujo brindado por la empresa no mostraban algunas etapas tales como el cromado en la preparación del queque ingles pues se consideraba como una actividad de la etapa del batido.

La Figura 5 y 6 - Anexos, se presenta el Diagrama de flujo para la elaboración del queque de vainilla y naranja y del queque inglés, respectivamente en la Panificadora Saulitos SAC.

Confirmación in situ del diagrama de flujo

El equipo HACCP confirma las operaciones in situ en todas las etapas y ha realizado las debidas correcciones, quedando confirmado mediante la siguiente acta de confirmación:

La Figura 7- Anexo, presenta el acta de la confirmación in situ del diagrama de flujo en la Panificadora Saulitos SAC.

Distribución de la planta en Panificadora Saulito SAC

La planta de la Panificadora Saulitos SAC se dedica al proceso de productos de panadería y pastelería y tiene la siguiente distribución:

- Oficina
- Almacén de envases
- Almacén de empaques
- Almacén de materia prima e insumos
- Área de pesado
- Sala de procesos
- Área de horneado

- Área de enfriado
- Área de envasado
- Almacén de producto terminado

La Figura 8- Anexo, presenta el plano de distribución de planta en la Panificadora Saulitos.

2.2.11. Dispositivos legales

- Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M. N° 449-2006/MINSA, 2006. (MINSA, 2006)
- Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas de consumo humano: Decreto Supremo N° 007-98-SA, 1998. (MINSA, 1998)
- Código de principios generales de higiene. R.M. N° 535-97- SA/DM., 1997. (MINSA, 1997)

2.2.12. Diagnóstico situacional

El diagnóstico de la situación actual permitirá la verificación del cumplimiento de los aspectos evaluados por la normativa relacionada con el control sanitario de alimentos del cual se sustenta la elaboración del sistema HACCP.

Se tiene que tener en cuenta que la Panificadora Saulito SAC cuenta con los prerrequisitos que se piden antes de la implementación del sistema HACCP los cuales son el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Plan de Higiene y Saneamiento (PGH), sin embargo, aun así, se evidencia la falta de control sanitario en el proceso productivo debido a muchas causas entre ellas la falta de compromiso por parte de todos los trabajadores y la alta dirección.

Los indicadores a tomar en cuenta para la verificación del nivel de cumplimiento según la normativa peruana del Ministerio de Salud Decreto Supremo N° 004-2014-SA, 2014, estas son:

- Instalaciones (edificaciones y alrededores, interior de las edificaciones, instalaciones sanitarias, suministro de agua hielo y vapor)
- Transporte y almacenamiento.
- Equipo (equipos y utensilios, capacitación, requerimiento de higiene y salud)
- Personal.
- Saneamiento y control de plagas.
- Registros (registros en general)

Para la puntuación de la lista de verificación para la aplicación del sistema HACCP véase la Tabla 26- Anexo.

La Tabla 17 y 18- Anexos, presentan los criterios de puntuación y la calificación porcentual de la lista de verificación en la Panificadora Saulitos SAC, respectivamente.

La lista de verificación basada en la normativa descrita en anexo 26 permitió conocer el nivel de cumplimiento de la Panificadora Saulitos SAC en cuanto a sanidad e higiene, a continuación, se detallan cada uno de los puntos evaluados:

a) Instalaciones

Edificaciones y alrededores: Panificadora Saulitos SAC se encuentra en una zona alejadas de ambientes contaminados de actividades industriales que son amenazas para la salubridad del producto, las empresas se encuentran ubicadas en zonas comercial que no está expuestas a inundaciones ni a infestaciones de plagas, pero que si tienes conexiones directas con viviendas. Las distribuciones de la mayoría de los ambientes no permiten el libre flujo de las personas, siendo esto una posible causa a la contaminación cruzada.

Interior de las edificaciones: Al verificarse las instalaciones de Panificadora Saulitos SAC se comprobó que no cuenta con lo especificado en el ítem a del artículo 33 del DS N 007-98-SA que indica que entre la pared y el piso debe haber una unión de media caña para facilitar la limpieza y el lavado, por ello que hay acumulación de elementos extraños. Además, en algunas paredes se encontraron con grietas incumpliendo el ítem c del artículo 33 del DS N 007-98-SA, en cual establece que las paredes deben ser totalmente lisas y pintadas con pintura lavable con el fin de facilitar su limpieza. La distribución de los ambientes no permite un flujo operacional lineal ordenado, que evita riesgos de contaminación cruzada.

Instalaciones sanitarias: Dentro de los servicios higiénicos Panificadora Saulitos SAC se observó que había instrucciones de la limpieza y desinfección correcta de las manos, todos los baños están en perfectas condiciones sin embargo carecen de un programa de limpieza, todo esto incumple con el artículo 55 del DS N 007-98-SA. Tampoco hay un sitio o deposito adecuado para la vestimenta sucia por lo que esta es depositada en bolsas, incumpliendo con el artículo 54 del DS N 007-98-SA.

Suministro de agua hielo y vapor: En Panificadora Saulitos SAC para la producción de los queques se usa la red pública, se cuenta con evidencias de informes de ensayo que se ha realizado para dar la conformidad que el agua que utilizan si cumple con los requisitos físico-químicos y bacteriológicos cumpliendo con el artículo 40 D.S N 007-98 S.A.

b) Transporte y almacenamiento

Transporte: Para transportar los productos Panificadora Saulitos SAC cuentan con un vehículo pequeño que no cuentan con inspecciones ni registros al momento de despachar el producto terminado además no se tiene los procedimientos de carga, estiba y descarga lo que incumple el artículo 77 del D.S N 007-98 S.A. Según el tipo de producto el vehículo Panificadora Saulitos SAC no está acondicionado para proteger en producto de los efectos del calor, de la humedad, la sequedad, y de cualquier otro efecto indeseable incumpliendo el artículo 75 del D.S N 007-98 S.A.

Almacenamiento: La materia prima es depositada en depósitos y estantes que tienen una distancia menor a 0.50 m, lo que no permite la circulación del aire y un mejor control de insectos y roedores incumpliendo el artículo 72 del D.S N 007-98 S.A.

c) Equipos y maquinaria

Equipo y maquinaria: Los equipos y maquinarias de Panificadora Saulitos SAC se encuentran en perfecto estado sin embargo las superficies de algunos de ellos no se están lisas y presentan orificios y grietas, incumpliendo con el artículo 37 del D.S N 007-98 S.A.

El mantenimiento de los equipos y maquinarias solo se realiza cuando ellos presentan fallas de manera correctiva. A pesar de contar con programas, procedimientos, registros de calibración y mantenimiento

del manual de Buenas Prácticas de Manufactura con el que la empresa cuenta no se realiza el cumplimiento del mismo.

Las Figuras 9,10,11,12 y 13 – Anexos, muestran el equipo para almacenamiento temporal de queques, la maquina mezcladora completa de masa de queques, la balanza digital de plataforma, la mesa de acero y el horno eléctrico, respectivamente.

d) Personal

Capacitación: En el área de producción de la Panificadora Saulitos SAC no se cuenta con letreros e instructivos referentes prácticas higiénicas, como lavado de manos; además no se verifica registros de capacitaciones sobre higiene que la empresa haya realizado a los colaboradores, por lo que no se puede afirmar su existencia, incumpliendo con el artículo 52 del D.S N 007-98 S.A.

Requerimiento de higiene y salud: Se evidencio que el personal de del área de producción de la Panificadora Saulitos SAC utiliza gorra, zapatos, chaqueta y pantalón para manipular los alimentos y materia prima sin embargo algunos de estos se encuentran en mal estado de conservación incumpliendo así parte del artículo 50 del D.S N 007-98 S.A.

En cuanto a la limpieza observo que algunos operarios de producción no cumplen con las normal de higiene impuestas por la empresa y mantienen las manos con joyas, uñas largas y solo cuando se requieren utilizan guantes incumpliendo así con el artículo 50 del D.S N 007-98 S.A.

La Figura 14-Anexo, presenta el Personal del área de producción.

e) Saneamiento y control de plagas

Saneamiento: Panificadora Saulitos SAC cumple con la limpieza durante y después de la producción sin embargo se evidencia la ausencia de un programa de limpieza y desinfección que le permita saber las frecuencias y el uso de las concentraciones adecuadas de detergente y desinfectante para la limpieza de las áreas y equipos, incumpliendo así con el artículo 56 del D.S N 007-98 S.A.

Para los desechos se utilizan bolsas descartables generando fuentes de contaminación incumpliendo el artículo 43 del D.S N 007-98 S.A.

Control de plagas: Panificadora Saulitos SAC subcontrata los servicios de otra empresa para el control de plagas; sin embargo, el control es deficiente ya que por las razones antes mencionadas de la presencia de los desechos en bolsas plásticas en la planta todavía hay presencia de roedores, incumpliendo el artículo 57 del D.S N 007-98 S.A.

f) Registros

Registros en general: Panificadora Saulitos SAC no presenta registros de los procedimientos de control de plagas, control de almacén, limpieza y desinfección de áreas, equipos y utensilios. Pese a contar con el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Plan de Higiene y Saneamiento (PGH) estos no han sido implementados en su totalidad puesto se observa la deficiencia en control sanitario.

Probabilidad de ocurrencia y principios para la determinación de un peligro significativo.

Se realizó el diagnóstico en la materia prima, insumos y envases, así como en todo el proceso de producción de la línea de queques de la Panificadora Saulitos SAC a fin de identificar los peligros que afectan la inocuidad del producto final. Se analizó el efecto (gravedad) y la

probabilidad de ocurrencia (riesgo) de cada peligro mencionado detenido en cuenta las Tablas 19 y 20- Anexos, a fin de identificar si es un peligro significativo y afecta de manera directa al producto final.

Los peligros determinados a cada etapa que no se muestran, es porque no son peligros significativos y relevantes de análisis debido a su poca incidencia en la inocuidad del producto final.

Se tiene en cuenta que peligro es todo agente biológico, químico o físicos presentes en el alimento, o bien la condición en que este se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud.

Se tuvo en cuenta tres categorías de peligros: Biológicos, Químicos y Físicos, los cuales involucran lo siguiente:

- Peligros Biológicos: Presencia de organismos microbiológicos, como bacterias, virus, hongos y parásitos.
- Peligros Químicos: presencia de productos químicos extraños como: desinfectantes, detergentes; insecticidas, pesticidas, metales tóxicos, aditivos químicos, etc.
- Peligros Físicos: Presencia de objetos extraños a la naturaleza del producto como: piedras, pitas, vidrios, trozos de metal, trozos de madera, etc.

Análisis de peligros significativos en materia prima, insumos y envase y proceso productivo, las tablas 27 y 28- Anexos, respectivamente.

2.2.13. Gestión de la calidad total

Cuatrecasas (2010), indica que “la gestión de la calidad total (...), comporta una forma de gestión de toda la organización y sus procesos, a largo plazo y basada fundamentalmente en calidad. Precisa de la participación de toda la organización y persigue la satisfacción total de los clientes, de la propia empresa y de la sociedad” (p.59).

De acuerdo con (Evans & Lindsay 2014), las organizaciones necesitan un método estructurado y sistemático para implementar los principios, las

prácticas y técnicas de calidad total. (...), un sistema de administración de la calidad (SAC) puede considerarse un mecanismo para mejorar continuamente los procesos medulares a fin de “lograr la máxima satisfacción del cliente al precio general más bajo para la organización”. Aplica y sintetiza norma, métodos y las herramientas para alcanzar las metas relacionadas con la calidad. (p.78)

Para la Norma Internacional ISO 9000:2005, 2005, el sistema de gestión de la calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, expectativas y requisitos de las partes interesadas, según corresponda. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización, tales como aquellos relacionados con el crecimiento, los recursos financieros, la rentabilidad, el medio ambiente y la seguridad y salud ocupacional. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse conjuntamente con el sistema de gestión de la calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. (p.7)

2.2.14. Los cuatro pilares de la calidad

Para Cuatrecasas (2010) “El enfoque de gestión eficiente de la calidad por excelencia, en la actualidad, esta basado fundamentalmente en una adecuada organización y la correcta gestión de los recursos materiales y humanos que la integran, de forma que todos ellos esten absolutamente involucrados” (p.34) y para él los cuatro pilares que constituyen la base de la gestión de la calidad total son:

1. Ajustarse a los requerimiento del consumidor

De forma que toda la actividad de la organización implicada esté orientada a satisfacer al estinatarario del producto o servicio.

2. Eliminación total de los desperdicios

Que asegure realizar los procesos con el mínimo de actividades y consumo de recursos en general, con lo cual el coste y el tiempo de entrega también serán mínimos.

3. Mejora continua

Que permita que la organización, los procesos y el consumo de recursos mejore continuamente y la calidad obtenida aumente constantemente.

4. **Participación** total de todas las personas que integran la organización como único camino para que los tres pilares anteriores alcancen sus objetivos de forma óptima.

2.2.15. Árbol de decisiones

Para la determinación de los puntos críticos de control nos apoyaremos del árbol de decisiones que se encuentra en la Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M. N° 449-2006/MINSA.

El árbol de decisiones permite analizar decisiones secuenciales basadas en el uso de resultados y probabilidades.

La Figura 15 - Anexo, muestra el árbol de decisiones para los puntos críticos de control.

Vigilancia y acciones correctivas de los PCC

Para establecer los procedimientos de vigilancia y poder mantener en los límites los PCC se realizó instructivos donde se indica la forma, el

momento, como se realiza, la persona que ejecuta la supervisión y las acciones correctivas a tener en cuenta cuando los PCC no se encuentren dentro de sus límites.

Se define la supervisión a través de la medición u observación con el objetivo de demostrar que se está dando cumplimiento al sistema HACCP. Teniendo en cuenta el formato 3 de la Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA el 17 de mayo de 2006 se estableció el siguiente sistema de vigilancia:

La Tabla 8, presenta el sistema de Vigilancia y acciones correctivas de los PCC.

Se debe someter a verificación el sistema HACCP a fin de acreditar su correcto funcionamiento. Para ello se define procedimientos de verificación.

Para los procedimientos del sistema HACCP en la Panificadora Saulitos SAC los formatos tendrán el código de la empresa "PS" (Panificadora Saulitos) seguido del número de procedimiento (PSn°) y las siglas HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points).

Los registros del sistema HACCP en la Panificadora Saulitos SAC llevarán en los formatos el código de la empresa "PS" (Panificadora Saulitos) seguido del número de registro (RGn°) y las siglas HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points).

2.2.16. Diagrama de Pareto en Panificadora Saulitos SAC.

Se verificó las frecuencias de devoluciones según motivo a fin de determinar las principales causas que afectan directamente al problema. Con los registros de las devoluciones históricas en la Tabla 21- Anexo y con ayuda del Diagrama de Pareto se verificó las frecuencias de devoluciones según motivo a fin de determinar las principales causas que afectan directamente al problema.

La Tabla 22- Anexo, presenta las causas principales de devoluciones.

La Figura 16- Anexo, se observa el Diagrama de Pareto- causas principales de devoluciones

De acuerdo a las reglas del diagrama de Pareto de 80/20 se puede observar que las causas principales de las devoluciones en Panificadora Saulitos SAC son: Descomposición del producto, defectos en el empaque, y documentación.

Estas tres situaciones representan el 64% de las potenciales causas de las Devoluciones en la Panificadora Saulitos SAC.

En este contexto, se pretende reforzar un sistema para la Panificadora Saulitos SAC que le permita eliminar o controlar las principales causas de devolución en la producción de queques.

2.3. Marco Conceptual

Análisis de peligros, es el proceso de recopilación y evaluación de información sobre los peligros y las condiciones que los originan para decidir cuáles son importantes con la inocuidad de los alimentos y, por tanto, planteados en el plan del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), según norma CXS 243-2003.

Sistema HACCP, es el Sistema que identifica, evalúa y controla los peligros que son significativos en relación con la inocuidad de los alimentos. (MINSA, 2017)

Controlar, para adoptar todas las medidas necesarias para asegurar y mantener el cumplimiento con los criterios establecidos en el plan del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), según norma CXS 243-2003.

Cadena Alimentaria, son las diferentes etapas o fases que siguen los alimentos desde la producción primaria (incluidos los derivados de la biotecnología), hasta que llegan al consumidor final, según norma CXS 243-2003.

Determinación del peligro, para Identificar los agentes biológicos, químicos y físicos que pueden causar efectos nocivos para la salud y que pueden estar presentes en un determinado alimento o grupo de alimentos, según norma CXS 243-2003.

Grupo de productos, los productos elaborados por un mismo fabricante, que tienen la misma composición cualitativa de ingredientes básicos que identifica al grupo y que comparten los mismos aditivos alimentarios, según norma CXS 243-2003.

Desviación, se define como la situación existente cuando un límite crítico es incumplido o excedido. (MINSA, 2014)

Diagrama de flujo, es la representación gráfica y sistemática de la secuencia de las etapas llevadas a cabo en la elaboración o fabricación de un determinado producto alimenticio. (FAO, 2002)

Etapas o fases, es cualquier punto, procedimiento, operación o fase de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final. (MINSA, 2006)

Inocuidad de los alimentos, garantiza que un alimento no causará daño a la salud humana. (FAO, 2002)

Límite Crítico, es el criterio que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase o etapa. (MINSA, 1998)

Medida correctiva, es la acción que hay que realizar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso, de acuerdo con la norma CXS 243-2000.

Peligro, es el agente biológico, químico o físico, presente en el alimento, o bien la condición en que este se halla, que puede causar un efecto adverso a la salud del consumidor. (MINSA, 2006)

Peligro significativo, es el peligro que tiene alta probabilidad de ocurrencia y genera un efecto adverso a la salud, según norma CXS 243-2003.

Plan HACCP, es el documento preparado de conformidad con los principios del Sistema HACCP, de tal forma que su cumplimiento asegura el control de los peligros que resultan significativos para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria considerado. (FAO, 2002)

Secuencia de decisiones, es el procedimiento mediante la formulación de preguntas sucesivas cuyas respuestas permiten identificar si una etapa o fase en la cadena alimentaria es o no un PCC. (FAO, 2002),

Verificación o comprobación, es la aplicación de métodos, procedimientos, ensayos y otras evaluaciones además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del Plan HACCP. (FAO, 2002)

2.4. Hipótesis

Implementar el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) sí disminuirá el porcentaje de devoluciones de la producción de queques de la panificadora Saulitos SAC.

2.5. Variables e indicadores

Variable independiente: Sistema HACCP

Variable dependiente: Devoluciones

Tabla 1

Operacionalización de la variable

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Variable independiente (X) Sistema HACCP	Identificación, evaluación y control de los peligros que son significativos en relación con la calidad e inocuidad de los alimentos en todas las etapas de procesamiento.	Prerrequisitos HACCP: sistemas que deben estar en funcionamiento antes de que se desarrolle el plan HACCP.	Manual de Buenas Prácticas de manufactura (BPM) y Manual de Higiene y Saneamiento (PGH).	Índice de cumplimiento de la lista de verificación de los prerrequisitos HACCP.	Razón
		Equipo HACCP: equipo multidisciplinario calificado para la formulación de un Plan HACCP.		Índice de cumplimiento de metas del equipo HACCP.	Razón
		Descripción del producto: descripción completa de los alimentos que se procesa.		Características físicas, organolépticas y tiempo de vida útil.	Razón
		Diagrama de flujo: diagrama diseñado para que distinga el proceso principal, de los procesos adyacentes complementarios o secundarios.	Identificar y analizar los peligros significativos en el proceso productivo de queques.	Diagramas de flujo.	Nominal
		Análisis de riesgos y peligros potenciales: lista de todos los peligros identificados en cada una de las etapas de la cadena alimentaria.		Índice del cumplimiento del control de cada etapa del proceso.	Razón

		<p>Puntos Críticos de control: punto donde existe un peligro en el que el control es necesario para mantener la inocuidad.</p>		Árbol de decisión.	Nominal
		<p>Límites críticos de control (LC): Parámetros que diferencia la aceptabilidad o inaceptabilidad del proceso en una determinada fase o etapa.</p>	Identificación de puntos críticos de control y elaboración de un sistema de vigilancia para su control.	Plan maestro de manejo de LC.	Nominal
		<p>Vigilancia de Puntos críticos de control: registro documentado de la aplicación de los procedimientos de vigilancia para cada PCC.</p>		Plan maestro para vigilancia de los PCC.	Nominal
		<p>Medidas correctivas y procedimiento de verificación: medidas para hacer frente a posibles desviaciones.</p>	Elaboración de procedimientos y registros como parte de la documentación requerida por el sistema HACCP para la línea de producción de queques.	Planes de acción y auditorías internas.	Nominal
		<p>Documentación y registro: registro documentado que sustenta la aplicación del Sistema HACCP</p>		Formatos y procedimientos.	Nominal
Variable dependiente (Y) Devoluciones	Derecho que tiene un consumidor, cliente o comprador cuando por diversas razones no se ajusta a las cláusulas pactadas.	<p>Devoluciones: Las devoluciones se miden mediante la cantidad de devoluciones respecto a las ventas.</p>	Porcentaje de devoluciones	$\frac{\text{Unidades devueltas}}{\text{Unidades vendidas}} \times 100$	Razón

III. METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. Tipo y nivel de investigación

Tipo de investigación

Según su finalidad la presente investigación es:

Aplicada, porque permitió solucionar una realidad concreta en la empresa y aplicar el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) que ayudará a disminuir el porcentaje de devoluciones.

Nivel de investigación

Descriptivo - transversal, debido a que se ha aplicado herramientas basadas en el sistema HACCP, cuya aplicación es sistemática y científica además las variables recopiladas se estudiarán en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido.

3.2. Población y muestra de estudio

Población

Está conformada por las todas las líneas de producción de la panificadora Saulitos SAC.

Muestra

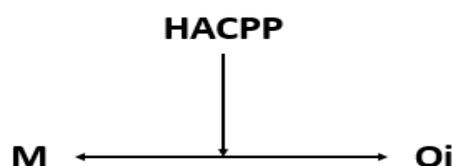
La muestra de estudio fue la línea de producción de queques.

3.3. Diseño de investigación

Diseño No experimental

Es la recolección y observación de datos de un fenómeno en su ambiente natural con el propósito de describir las variables y analizar su comportamiento en un mismo tiempo.

Se analizan las variables sin manipularlas directamente.



Donde:

M: Muestra

O_i: Observaciones

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

Una vez determinada la muestra es necesario precisar las técnicas e instrumentos que van a utilizarse para la recolección de datos e información de los sujetos de la investigación

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

TECNICA	INSTRUMENTO
Observación de campo	Hoja de registro de datos.
Análisis documental	Hojas electrónicas.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Tabla 3

Procedimientos y herramientas para el análisis de datos

PROCEDIMIENTO	HERRAMIENTA
Análisis causal	Diagrama de Pareto
Procesamiento electrónico de datos	Office 2016
Tabulación de datos	SPSS v.23

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

➤ Resultado del objetivo específico 1:

La tabla 4, presenta las unidades y el porcentaje de devoluciones de queques correspondiente al año 2020, tal como:

Tabla 4

Porcentaje de devoluciones Planificadora Saulito SAC 2020

MES	PEDIDOS (unidades)	DEVOLUCION	
		UNIDADES	PORCENTAJE
Enero	983	78	7.93%
Febrero	1030	71	6.89%
Marzo	1137	88	7.74%
Abril	878	66	7.52%
Mayo	803	59	7.35%
Junio	1082	61	5.64%
Julio	1064	62	5.83%
Agosto	1044	69	6.61%
Setiembre	1023	67	6.55%
Octubre	1035	69	6.67%
Noviembre	1107	65	5.87%
Diciembre	1360	69	5.07%
TOTAL	12546	824	6.57%

Nota: Podemos inferir que el promedio de las devoluciones fluctúa entre el 5-8 %.

Fuente: Área de ventas de la Panificadora Saulito SAC y en las Tablas 23, 24 y 25-Anexos.

Para identificar cual es el costo de perdida por devoluciones de queques en Panificadora Saulitos SAC se tomará en cuenta, la cantidad de queques devueltos y el valor de venta por unidad vendida.

La Tabla 5, indica que la Panificadora Saulitos SAC tuvo una perdida monetaria por las devoluciones presentadas de S/. 10,539.00 en el año 2020.

Tabla 5

Pérdida monetaria por devoluciones 2020

UNIDADES DEVUELTAS			VALOR DE VENTA: S// UNIDAD			VALOR DE PERDIDA:S// UNIDAD		
QUEQUE VAINILLA	QUEQUE NARANJA	QUEQUE INGLES	QUEQUE VAINILLA	QUEQUE NARANJA	QUEQUE INGLES	QUEQUE VAINILLA	QUEQUE NARANJA	QUEQUE INGLES
31	26	21	12.00	12.00	15.00	372.00	312.00	315.00
29	25	17	12.00	12.00	15.00	348.00	300.00	255.00
38	25	25	12.00	12.00	15.00	456.00	300.00	375.00
28	20	18	12.00	12.00	15.00	336.00	240.00	270.00
26	19	14	12.00	12.00	15.00	312.00	228.00	210.00
21	22	18	12.00	12.00	15.00	252.00	264.00	270.00
29	15	18	12.00	12.00	15.00	348.00	180.00	270.00
28	22	19	12.00	12.00	15.00	336.00	264.00	285.00
25	20	22	12.00	12.00	15.00	300.00	240.00	330.00
31	22	16	12.00	12.00	15.00	372.00	264.00	240.00
28	23	14	12.00	12.00	15.00	336.00	276.00	210.00
33	21	15	12.00	12.00	15.00	396.00	252.00	225.00
SUB TOTAL DE PERDIDA						4164.00	3120.00	3255.00
TOTAL DE PERDIDA								S/ 10,539.00

Nota: El orden de pérdidas monetarias es: vainilla, naranja e inglés.

Fuente: Área de Producción Panificadora Saulitos SAC y en la Tabla 24-Anexo.

➤ **Resultado del objetivo específico 2:**

La Tabla 6, presenta los resultados generales de la lista de verificación en la Panificadora Saulitos SAC.

Tabla 6

Resultados generales de la lista de verificación

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE OBTENIDO	PUNTAJE MÁXIMO	% DE CUMPLIMIENTO
a. Instalaciones			
- Edificaciones y alrededores	4	7	57.14 %
- Interior de las Edificaciones	11.25	21	53.57 %
- Instalaciones Sanitarias	2.25	6	37.5 %
- Suministro del agua, hielo y vapor	6.5	9	72.22 %
Sub total	24	43	55.81 %
b. Transporte y almacenamiento			
- Transporte	1.25	4	31.25 %
- Almacenamiento	3	7	42.86 %
Sub Total	4.25	11	38.64 %
c. Equipo y maquinaria			
- Equipo y maquinaria	3.25	7	46.43 %
Sub Total	3.25	7	46.43 %
d. Personal			
- Capacitación	1.25	4	31.25 %
- Requerimientos De Higiene Y Salud	3.25	7	46.43 %
Sub Total	4.5	11	40.91 %
e. Saneamiento y control de plagas			
- Saneamiento	1.5	7	21.43 %
- Control De Plagas	2.75	6	45.83 %
Sub Total	4.25	13	32.69 %
f. Registros			
- Registros (En General)	1.75	7	25 %
Sub Total	1.75	7	25 %
TOTAL	45	85	52.94
			52.95

Nota: La calificación porcentual de la lista de verificación, equivale a una calificación regular, ya que cumple con una cantidad aceptable de requisitos y presenta condiciones de Higiene mínimas.

Fuente: Las tablas 16,17 y 25-Anexos

Teniendo en cuenta las Tablas 19 y 20 - Anexos, se identificaron los peligros significativos tanto en materia prima, insumo y envase, como en el proceso productivo, tal como se muestra en las Tablas 27 y 28- Anexos, y se detalla:

En materia prima, insumos y envase, en la harina de trigo; en el ámbito biológico, presencia de microorganismo patógeno y en el ámbito químico, presencia de aflatoxinas.

En el proceso productivo, En la etapa de recepción de materia prima e insumos, en el ámbito biológico, presencia de microorganismos patógenos, bacillus cereus, salmonella sp., escherichia coli y en el ámbito químico, presencia de aflatoxinas. En la etapa de horneado, en el ámbito biológico, la supervivencia de patógenos. En la etapa de embazado, en el ámbito biológico, la contaminación cruzada staphylococcus aureus. Y en la etapa de almacenamiento, en el ámbito biológico, la re-contaminación de microorganismo como el echericha coli.

➤ **Resultado del objetivo específico 3:**

La Tabla 7 presenta los límites críticos de control para los Puntos Críticos de Control, a fin de prevenir los riesgos asociados con la inocuidad o para reducir a un nivel aceptable, tal como lo detalla la Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA.

Tabla 7

Límites críticos de control

MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVASES			
N° PCC	DESCRIPCIÓN	PELIGRO	LIMITES CRITICOS DE CONTROL
PCC 1	Harina de trigo	Biológico: Presencia de microorganismo patógeno: Bacillus cereus Salmonella sp. Escherichia coli	-Porcentaje de humedad: menor a 15%
			-Grasa entre 0.9 y 0.95% -Salmonela: Ausencia / 25 g -Escherichia coli: Ausencia -Acidez: máx 0.1% ácido sulfúrico. - Sensorial: harina fina sin grumos.
PCC 2	Harina de trigo	Químico: Presencia de aflatoxinas.	-N.E. Coli (NMP/G): <10 -N. Mohos (UFC/g): <104
PROCESO PRODUCTIVO			
N° PCC	DESCRIPCIÓN	PELIGRO	LIMITES CRITICOS DE CONTROL
PCC 3	Recepción de materia prima e insumos	Biológico: Presencia de microorganismo patógeno: Bacillus cereus Salmonella sp. Escherichia coli	-Control de parámetros para cada MP e insumos según especificaciones técnicas.
			-Temperatura de almacén menor a 18°C.
PCC 4	Recepción de materia prima e insumos	Químico: Presencia de aflatoxinas	-Control de parámetros para MP e insumos: N.E. Coli (NMP/G): <10 N. Mohos (UFC/g): <104

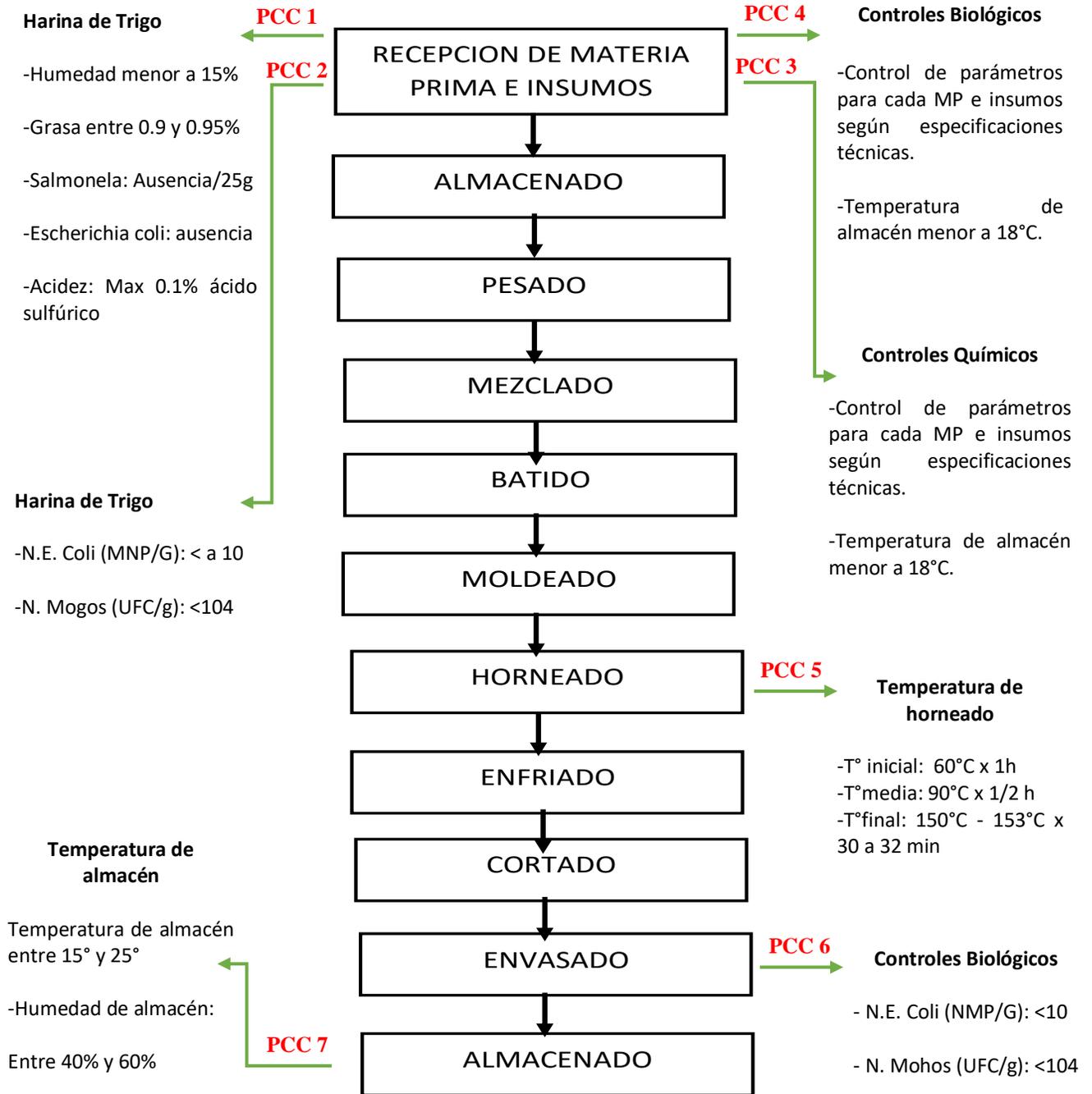
PCC 5	Horneado	Biológico: Supervivencia de patógenos: m.o. esporulados termófilos (E. coli, salmonella sp.)	-Temperatura (T°) de horneado: T° inicial: 60°C x 1h T°media: 90°C x 1/2 h T°final: 150°C - 153°C x 30 a 32 min
PCC 6	Envasado	Biológico: Contaminación cruzada: Staphylococcus aureus	-Control de parámetros para MP e insumos de envasado: N.E. Coli (NMP/G): <10 N. Mohos (UFC/g): <104 -Material para envasado con los estándares (limpios y sin daños)
PCC 7	Almacenado	Biológico: contaminación microorganismo: m.o. esporulados termófilos (E. coli, salmonella sp.)	Re-de -Temperatura (T°) de almacén: Temperatura de almacén entre 15° y 25° -Humedad de almacén: Entre 40% y 60%

Nota: Se encontraron siete Puntos Críticos de Control (PCC), dos que corresponden a materias primas, insumos y envases (harina de trigo), y cinco en el proceso de producción (recepción de materia prima, horneado, envasado y almacenado).

Fuente: Elaborado en colaboración con equipo HACCP y en las Tablas 28 y 29-Anexos.

Figura 1

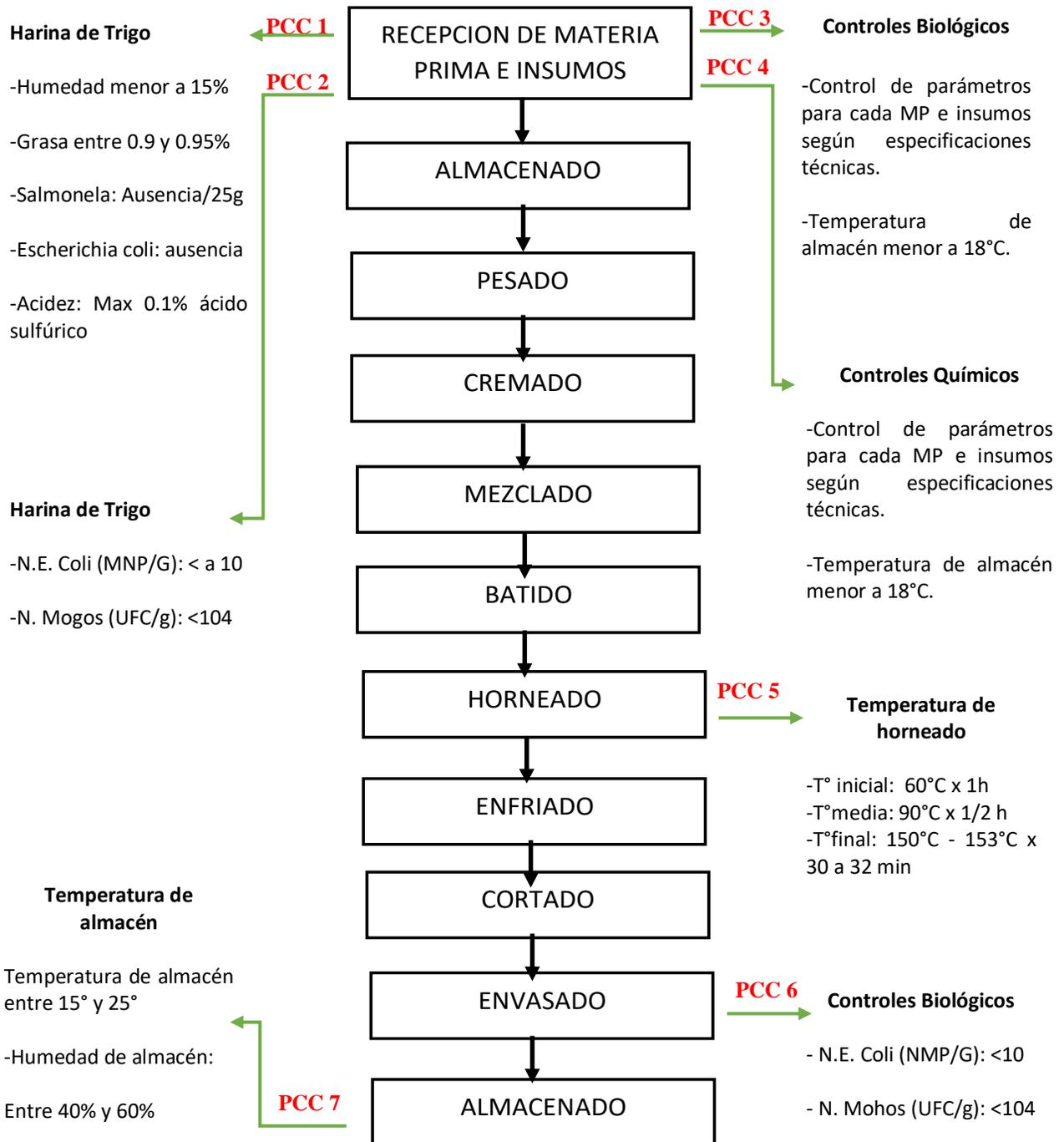
Límites críticos de control para la elaboración del queque de vainilla y naranja



Nota: Elaborado con el equipo HACCP

Figura 2

Límites críticos de control para la elaboración del queque inglés



Nota: Elaborado con el equipo HACCP

La tabla 8, presenta la vigilancia y acciones correctivas de los puntos críticos de control, Teniendo en cuenta el formato 3 de la Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA el 17 de mayo de 2006 se estableció el siguiente sistema de vigilancia.

Tabla 8

Vigilancia y acciones correctivas de los PCC

PCC	PELIGRO	VIGILANCIA			ACCIONES CORRECTIVAS	
		¿QUE?	¿COMO?	FRECUENCIA ¿QUIEN?		
PCC 1 MP: Harina de trigo	Biológico: Presencia de microorganismo patógeno: Bacillus cereus Salmonella sp. Escherichia coli	Especificaciones microbiológicas y controles sensoriales de la harina de trigo.	Registro microbiológico de la harina de trigo por parte del proveedor.	En cada lote de recepción de la harina de trigo.	Operario encargado	Informar al jefe de almacén.
			Control sensorial de la harina d trigo al momento de su recepción.			Descartar la harina de trigo para el proceso y devolver al proveedor. Llenar registro de la recepción y devolución de la harina de trigo.
PCC 2 MP: Harina de trigo	Químico: Presencia de aflatoxinas.	Especificaciones fisicoquímicas de la harina de trigo.	Registro microbiológico de la harina de trigo por parte del proveedor.	En cada lote de recepción de la harina de trigo.	Operario encargado.	Informar al jefe de almacén. Descartar la harina de trigo para el proceso y devolver al proveedor.
						Llenar registro de la recepción y devolución de la harina de trigo.

<p>PCC 3</p> <p>Etapa: Recepción de materia prima e insumos</p>	<p>Biológico: Presencia de microorganismo patógeno:</p> <p>Bacillus cereus Salmonella sp. Escherichia coli</p>	<p>Especificadores según ficha técnica de la MP prima e insumos.</p>	<p>Verificación de las condiciones de MP e insumos según ficha técnica.</p> <p>Registro de condiciones biológicas por parte del proveedor.</p>	<p>Por cada lote de MP o insumos.</p>	<p>Operario encargado</p>	<p>Si se detecta al momento de la recepción devolver al proveedor.</p> <p>Si se detecta en una etapa posterior a la recepción identificar el producto y apartar.</p>
<p>PCC 4</p> <p>Etapa: Recepción de materia prima e insumos</p>	<p>Químico: Presencia de aflatoxinas</p>	<p>Especificadores según ficha técnica de la MP prima e insumos.</p>	<p>Verificación de las condiciones de MP e insumos según ficha técnica.</p> <p>Registro de condiciones químicas por parte del proveedor.</p>	<p>Por cada lote de MP o insumos.</p>	<p>Operario encargado</p>	<p>Si se detecta al momento de la recepción devolver al proveedor.</p> <p>Si se detecta en una etapa posterior a la recepción identificar el producto y apartar.</p>
<p>PCC 5</p> <p>Etapa: Horneado</p>	<p>Biológico: Supervivencia de patógenos:</p> <p>m.o. esporulados termófilos (E. coli, salmonella sp.)</p>	<p>Especificadores según manual de procesos y operaciones para el horneado.</p>	<p>Registro de la temperatura y tiempo con termómetro y cronometro.</p>	<p>Al inicio, después cada 30 min, y al final del horneado.</p>	<p>Operario encargado.</p>	<p>Informar al jefe de Calidad.</p> <p>Si la temperatura está por debajo de los límites críticos, para el proceso; retirar los productos crudos al área de cuarentena. Ajustar parámetros y reiniciar proceso.</p> <p>Si la temperatura supera los límites críticos. Parar el proceso; retirar productos quemados al área de cuarentena.</p>

						Llenar el registro de verificación de la etapa de horneado.
PCC 6	Biológico: Contaminación cruzada: Staphylococcus aureus	Especificaciones microbiológicas y controles de inocuidad del producto y material para envasado.	Registro de condiciones sensoriales y biológicas de producto y material a utilizar.	Al inicio, al recibir el producto a envasar y al final antes de pasar a almacén.	Operario encargado.	Informar al jefe de Calidad. Si se detecta producto defectuoso a simple vista y apartar inmediatamente. Si se detecta material utilizado para el envasado en malas condiciones apartar inmediatamente.
Etapa: Envasado						Llenar el registro de verificación de la etapa de envasado.
PCC 7	Biológico: Supervivencia de patógenos: m.o. esporulados termófilos (E. coli, salmonella sp.)	Especificaciones según parámetros establecidos en los registros de control en temperatura de ambiente del almacén.	Registro de la temperatura y humedad de ambiente con termómetro y equipos termo ventiladores y deshumedecedores de ambiente.	Diario al iniciar labores, después cada 2 horas y antes de culminar labores diarias.	Operario encargado.	Si la temperatura de almacén está por debajo de los límites críticos, ajustar parámetros con quipos termo ventiladores para deshumedecer ambiente y controlar temperatura. Si la temperatura y humedad de almacén supera los límites críticos. Ajustar parámetros con
Etapa: Almacenamiento						

ventilación del
ambiente.

Nota: Elaborado con el equipo HACCP

➤ **Resultado del objetivo específico 4:**

La tabla 9, presenta los procedimientos a seguir en el sistema HACCP en la Panificadora Saulito SAC, así como sus registros correspondientes para la toma de datos de control.

Tabla 9

Documentación de procedimiento y registros

PROCEDIMIENTOS	REGISTROS
<p>PS-PR01-HACCP: Procedimiento de control de proveedores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG02-HACCP: Evaluación y control de proveedores. ✓ PS-RG03-HACCP: Lista de proveedores aceptados.
<p>PS-PR02-HACCP: Procedimiento de horneado (tiempo y temperatura)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG09-HACCP: Control de horneado. ✓ PS-RG12-HACCP: Control de acciones correctivas.
<p>PS-PR03-HACCP: Procedimiento de mantenimiento de equipos y calibración de instrumentos de control.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG10-HACCP: Control de calibración de equipos e instrumentos de control. ✓ PS-RG13-HACCP: Listado de equipos e instrumento de medición.
<p>PS-PR04-HACCP: Procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG11-HACCP: Control de limpieza y desinfección de equipos.
<p>PS-PR05-HACCP: Procedimiento de control microbiológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG04-HACCP: controles microbiológicos de la MP.
<p>PS-PR06-HACCP: Procedimiento de control fisicoquímico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG06-HACCP: Análisis fisicoquímicos de la MP.
<p>PS-PR07-HACCP:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG01-HACCP: Recepción de la harina de trigo.

Procedimiento de recepción de MP e insumos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG07-HACCP: Recepción de materia prima e insumos. ✓ PS-RG08-HACCP: Validación de materia prima e insumos. ✓ PS-RG05-HACCP: Devolución de la MP.
<p>PS-PR08-HACCP:</p> <p>Procedimiento de trazabilidad del producto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG15-HACCP: Registro del control de proceso. ✓ PS-RG16-HACCP: Control de salida de producto final.
<p>PS-PR09-HACCP:</p> <p>Procedimiento de control de retiro de productos del mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG14-HACCP: Registro de retiro del producto del mercado. ✓ PS-RG17-HACCP: Quejas y reclamos. ✓ PS-RG18-HAACCP: Reporte de producto no conforme.
<p>PS-PR10-HACCP: Procedimiento de verificación de la vida útil del producto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG19-HACCP: estudio de vida útil del producto.
<p>PS-PR11-HACCP:</p> <p>Procedimiento de verificación del sistema HACCP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG20-HACCP: Verificación del sistema HACCP. ✓ PS-RG21-HACCP: Aviso de auditoria ✓ PS-RG22-HACCP: Actualización de documentos. ✓ PS-RG23-HACCP: Reuniones de equipo HACCP.
<p>PS-PR12-HACCP:</p> <p>Procedimiento de capacitación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG24-HACCP: Reporte de capacitación. ✓ PS-RG25-HACCP: Evaluación de conocimiento. ✓ PS-RG26-HACCP: Procedimiento de control de higiene, salud del personal y de visitas. ✓ PS-RG27-HACCP: Control de visitas.
<p>PS-PR13-HACCP:</p> <p>Procedimiento de control de higiene y salud del personal y visitas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PS-RG26-HACCP: Control de higiene de personal. ✓ PS-RG27-HACCP: Control de visitas.

PS-PR14-HACCP:

Procedimiento de control proceso de envasado.

✓ PS-RG28-HACCP: Registro de control del proceso de envasado

PS-PR15-HACCP:

Procedimiento de control de almacén de producto terminado.

✓ PS-RG29-HACCP: Registro de control de almacén de producto terminado.

Nota: Para los PCC se tendrán en cuenta los 15 procedimientos y 29 registros que ayuden al control de los límites críticos de estos.

Fuente: Elaborado con el equipo HACCP

Para los PCC se tendrán en cuenta los procedimientos y registros que ayuden al control de los límites críticos de estos.

Tabla 10

Procedimientos de verificación para los PCC

PCC	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACION	REGISTROS
<p>PCC 1</p> <p>MP: Harina de trigo</p>	<p>El jefe de almacén y calidad al momento de recibir del proveedor la harina de trigo verificará análisis microbiológicos de cada lote para comprobar que cumpla con límites según norma técnica.</p> <p>Verificación de registros de recepción de la harina de trigo.</p> <p>En caso no se cumpla con especificaciones verificar registro de devolución de harina de trigo.</p>	<p>✓ PS-RG01-HACCP: Recepción de la harina de trigo.</p> <p>✓ PS-RG02-HACCP: Control de proveedores.</p> <p>✓ PS-RG03-HACCP: Visita de proveedores.</p> <p>✓ PS-RG04-HACCP: Análisis microbiológicos de la MP</p> <p>✓ PS-RG05-HACCP: Devolución de la harina de trigo.</p>
<p>PCC 2</p> <p>MP: Harina de trigo</p>	<p>El jefe de almacén y calidad al momento de recibir del proveedor la harina de trigo verificará análisis fisicoquímicos de cada lote para comprobar que cumpla con límites según norma técnica.</p> <p>Verificación de registros de recepción de la harina de trigo.</p> <p>En caso no se cumpla con especificaciones verificar registro de devolución de harina de trigo.</p>	<p>✓ PS-RG01- HACCP: Recepción de la harina de trigo.</p> <p>✓ PS-RG02-HACCP: Evaluación y control de proveedores.</p> <p>✓ PS-RG03-HACCP: Listado de proveedores aceptados.</p> <p>✓ PS-RG06-HACCP: Análisis fisicoquímicos de la MP</p> <p>✓ PS-RG05-HACCP: Devolución de la harina de MP.</p>
<p>PCC 3</p> <p>Etapas: Recepción de materia prima e insumos</p>	<p>El jefe de almacén verificará en cada recepción las fichas técnicas de cada lote MP e insumos para corroborar que cumpla con los límites de parámetros biológicos establecidos.</p> <p>Verificación de registros de validación de materia prima e insumos.</p>	<p>✓ PS-RG07-HACCP: Recepción de materia prima e insumos.</p> <p>✓ PS-RG04-HACCP: Controles microbiológicos de la MP</p> <p>✓ PS-RG08-HACCP: Validación de materia prima e insumos.</p>
<p>PCC 4</p>	<p>El jefe de almacén verificará en cada recepción las fichas técnicas de cada lote MP e insumos para corroborar que</p>	<p>✓ PS-RG06-HACCP: Controles fisicoquímicos de la MP</p>

Etapa: Recepción de materia prima e insumos	cumpla con los límites de parámetros fisicoquímicos establecidos. Verificación de registros de validación de materia prima e insumos.	✓ PS-RG08-HACCP: Validación de materia prima e insumos.
PCC 5	El jefe de calidad revisará diariamente los registros de la etapa de horneado verificando que la temperatura y tiempos se encuentren en los límites permitidos.	✓ PS-RG09-HACCP: Control de horneado. ✓ PS-RG10-HACCP: Control de calibración de equipos e instrumentos de control. ✓ PS-RG11-HACCP: Control de limpieza y desinfección de equipos. ✓ PS-RG12-HACCP: Control de acciones correctivas. ✓ PS-RG13-HACCP: Listado de equipos e instrumento de medición. ✓ PS-RG14-HACCP: Registro de fallas imprevistas de equipos e instrumentos.
Etapa: Horneado	Verificación de la limpieza de equipos de horneado. Verificación de la calibración de termómetros.	
PCC 6	El jefe de calidad revisará diariamente los registros de la etapa de envasado verificando los análisis y pruebas biológicas del producto final a envasar.	✓ PS-RG11-HACCP: Control de limpieza y desinfección de equipos. ✓ PS-RG12-HACCP: Control de acciones correctivas. ✓ PS-RG28-HACCP: Control de proceso de envasado. ✓ PS-RG26-HACCP: Control de higiene del personal.
Etapa: Envasado	Verificación de la limpieza de equipos de envasado. Verificación de los materiales para el proceso de envasado. Verificación para el cumplimiento de las buenas prácticas de manipulación de alimentos.	
PCC 7	El jefe de almacén revisará diariamente los registros para el control de almacenamiento.	✓ PS-RG29-HACCP: Control de almacén de producto terminado.
Etapa: Almacenado	Verificación para el cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento.	

Nota: Elaborado con el equipo HACCP

La Tabla 11, indica que para la implementación del sistema HACCP en la Panificadora Saulitos SAC el presupuesto será de S/. 8,100.00 en el año 2021.

Tabla 11

Presupuesto para la implementación de sistema HACCP

PRESUPUESTO PARA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA HACCP EN LA PANIFICADORA SAULITOS SAC	
CAPACITACION DEL PERSONAL	S/.550.00
UTILES DE ESCRITORIO	S/.150.00
MICROBIOLOGIA	S/.400.00
ASESORIA EXTERNA	S/.1,600.00
COMPRA DE INSTRUMENTOS O MATERIALES	S/.1,200.00
COMPRA DE INDUMENTARIA DE LIMPIEZA	S/.1,600.00
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	S/.1,000.00
CERTIFICACIONES	S/.800.00
OTROS (acciones correctivas, recuperación de productos,etc)	S/.800.00
TOTAL	S/.8,100.00

Nota: El mayor costo para la implementación del sistema HACCP, es la asesoría externa y la compra de indumentaria de limpieza.

La Tabla 12, indica que para la implementación del sistema HACCP en la Panificadora Saulitos SAC el costo- beneficio es el siguiente:

Tabla 12

Costo-beneficio de implementación del sistema HACCP

COSTO - BENEFICIO DE IMPLEMENTAR SISTEMA HACCP EN PANIFICADORA SAULITOS SAC	
Costo por pérdidas (Ahorro de la empresa al implementar HACCP)	S/.10,539.00
Presupuesto para la implementación del sistema HACCP	S/.8,100.00
Costo-Beneficio	1.30

Nota: Con esto se considera que la aplicación del sistema HACCP tiene un costo-beneficio de 1.30, es decir que por cada sol de inversión se tiene un beneficio de 0.30 soles.

➤ **Resultado del objetivo específico 5:**

La tabla 13, presenta la matriz de análisis con criterios de puntuación que se utilizará para identificar de qué manera el sistema HACCP mediante las medidas correctivas propuestas puede eliminar las razones de origen que generan las causas de devoluciones en la Panificadora Saulitos SAC.

Tabla 13

Matriz de análisis- influencia de controles HACCP en la disminución de devoluciones

Controles HACCP	Control parámetros en las materias primas, materiales e insumos	Control proveedores calificados según evaluaciones HACCP	Control registro de documentación y actualización de documentos	Control Buenas prácticas de almacena-miento.	Controles en el proceso productivo (manejo de equipos e instrumentos de control)	Cumplimiento de las buenas Prácticas de Manufactura (BPM)	Control de salida del producto final	Capacitación a todo el personal (reporte de capacitaciones)	Control de acciones correctivas HACCP	PONDERACION
Descomposición del producto	1	1	0	1	1	1	1	1	1	88,89 %
Defectos en el empaque	1	1	0	1	1	1	1	1	1	88,89 %
Documentación	0	1	1	1	1	1	1	1	1	88,89 %
Error en facturación	0	0	1	0	0	0	1	1	1	44,44 %
Error en el despacho	1	1	1	1	0	1	1	1	1	88,78 %
Pedidos incompletos	1	1	1	1	1	1	1	0	1	88,89 %
Incumplimiento de horarios	1	1	1	0	1	0	1	1	0	66,66 %
Incumplimientos con el pago	0	0	0	0	0	0	0	1	0	11,11 %
PROMEDIO TOTAL										70,82 %

Fuente: Tablas 23 y 29 y 30 – Anexos

La tabla 14, presenta un antes y después de la propuesta.

Tabla 14

Porcentaje de devoluciones con la propuesta de implementación del sistema HACCP.

PEDIDOS	N° DE DEVOLUCIONES		PORCENTAJE DE DEVOLUCIONES	
	SIN HACCP	CON HACCP	SIN HACCP	CON HACCP
983	78	23	7.93%	2.32%
1030	71	21	6.89%	2.01%
1137	88	26	7.74%	2.26%
878	66	19	7.52%	2.19%
803	59	17	7.35%	2.14%
1082	61	18	5.64%	1.65%
1064	62	18	5.83%	1.70%
1044	69	20	6.61%	1.93%
1023	67	20	6.55%	1.91%
1035	69	20	6.67%	1.95%
1107	65	19	5.87%	1.71%
1360	69	20	5.07%	1.48%
12546	824	240	79.67%	23.25%

Nota: El nuevo porcentaje ha sido estimado según la incidencia de los controles HACCP en la disminución de las causas de devoluciones que corresponde al 70.82%.

Fuente: Tablas 23 y 25 - Anexos

Con la propuesta de aplicación del sistema HACCP en la Panificadora Saulitos SAC se reducirían las devoluciones en promedio 1.94% para el 2021, de esta manera se lograría alcanzar el objetivo general de dicha investigación.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con relación al objetivo específico 1: Determinar el porcentaje actual de devoluciones de queques

Con las ventas históricas y las devoluciones registradas en el año 2020 se calculó el porcentaje de devoluciones el cual representa en promedio al 6.64% respecto al total de las ventas anuales, esto por diversas causas siendo las principales la calidad del producto, averías en los productos y documentación, esto es debido a la falta de un sistema como lo es el sistema HACCP que permite tener un mayor control en la inocuidad alimentaria y evitar la insatisfacción del cliente y las devoluciones. Y de acuerdo con (Cruzado & Gallardo, 2019), en su tesis “Implementación del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos para asegurar la inocuidad en el procesamiento de quinua perlada de la empresa Agroindustrial Estanislao de Chimú S.A.C.”, señala que no cuenta con calidad de abastecimiento de sus productos, esto dio lugar a implementar el sistema de calidad HACCP que garantice a sus clientes la producción de un alimento en condiciones higiénicas sanitarias controladas.

Con relación al objetivo específico 2: Determinar y analizar los peligros significativos en el proceso productivo de queques.

Según Fermandois (2012), en su tesis “*Diseño de un programa de gestión para el funcionamiento de plan HACCP y programas de pre-requisitos en galletas laminadas sabor vino*”, donde a pesar que la empresa contaba con un programa de Prerrequisitos implementado tenían un grado de cumplimiento de 68,18% calificándole como “suficiente”, además los prerrequisitos peor evaluados correspondieron a limpieza y sanitización de superficies con y sin contacto con los alimentos y prevención de la contaminación cruzada, ambos con un 50% de cumplimiento, calificando su grado de implementación como “insuficientes”. En esta investigación se realizó el diagnostico situacional encontrándose que a pesar de que la Panificadora Saulitos SAC contaba con

los manuales de Buenas Practicas de Manufactura (BPM) y Plan de Higiene y Saneamiento (PHS) presentaba una calificación de la lista de verificación de 52.94%, identificándose los peligros más significativos en la producción de queques en Panificadora Saulitos SAC: dos en la harina de trigo (Biológico y químico); dos en la etapa de recepción de materia prima (biológico y químico), uno en la etapa de horneado (Biológico), uno en la etapa de envasado (biológico) y uno en la etapa de almacenado (Biológico).

Con relación al objetivo específico 3: Identificar los puntos críticos de control y establecer un sistema de vigilancia para su control.

En la presente investigación, en Concordancia con la **Guía del Codex Alimentarius, CAC/RCP 1-1969, rey. 4 (2003, P. 56)**, se utilizó el árbol de decisiones para identificar los puntos críticos de control del producto y de su proceso productivo. Los primeros dos puntos crítico encontrados fueron en la harina de trigo debido a la presencia de peligro tanto físico como biológico por la presencia de microorganismo patógeno ya que no existe control en la zona de almacén respecto al índice de humedad. El tercer y cuarto punto crítico se encontró en la etapa de recepción de la materia prima, materiales e insumos por la presencia de peligro biológico y químico ya que no se realizar evaluación de proveedores y no se solicita ficha técnica de la materia prima. El quinto punto se encontró en la etapa de horneado por presencia de peligro biológico por la falta de capacitación al personal en el control de parámetros en esta etapa del proceso. El sexto se encontró en la etapa de envasado por presencia de peligro biológico y el ultimo en la etapa de almacenamiento. De manera semejante en la tesis de **Rivera, N. (2016)**, *“Plan HACCP para la línea de postre suspiro a la limeña de la pastelería Morelia S.A.”* donde también se identificó punto crítico de control en el almacenamiento de la materia prima principal debido desarrollo de coliformes, mohos, levaduras y S. aureus, estableciéndose limites críticos de control para garantizar el control del punto crítico e implica que los rellenos se refrigeren a 5°C o menos para prevenir el crecimiento de salmonelas.

Con relación al objetivo específico 4: Elaborar los procedimientos y registros como parte de la documentación requerida por el sistema HACCP para la línea de producción de queques.

En el presente estudio, se han establecido quince procedimientos de verificación y veintinueve registros como parte de la documentación del sistema HACCP para un adecuado seguimiento de los puntos críticos de control, estando de acuerdo con **(Cruzado & Arias, 2019)**, en su tesis *“Implementación del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos para asegurar la inocuidad en el procesamiento de quinua perlada de la empresa Agroindustrial Estanislao de Chimú S.A.C.”*, el cual indica que la cuidadosa elaboración del plan HACCP, con una definición clara de todos los elementos necesarios, no garantiza su eficacia. Por lo tanto, se debe elaborar procedimientos de comprobación y registro que permitan evaluar la eficacia del plan y confirmar si se ajusta o no a las necesidades establecidas, por ello en su tesis se elaboraron 25 procedimientos los cuales les ayudara al control del sistema.

Con relación al objetivo específico 5: Determinar el porcentaje de devoluciones con la propuesta de implementación del sistema HACCP para línea de producción de queques de la Panificadora Saulitos SAC.

Para determinar como el sistema HACCP puede influir en la disminución de las causas que están originando las devoluciones se realizó el análisis por medio de una matriz de puntuaciones la cual determino que la aplicación del sistema va a incidir en un 70,82% en la disminución de las causas que generan devoluciones en la Panificadora Saulitos SAC. Teniendo como nuevo porcentaje de devoluciones después de HACCP un 1.94% para el 2021, alcanzándose así el objetivo general de esta investigación de disminuir hasta un 2% las devoluciones.

VI. CONCLUSIONES

La implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) siguiendo la Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP y R.M. N° 449-2006/MINSA permitió disminuir los altos índices de devoluciones en la línea de producción de queques de la Panificadora Saulito SAC.

Por medio de indicadores, registros de las ventas y registro de devoluciones se logró comprobar que el porcentaje actual de devoluciones (por descomposición del producto antes de la fecha de vencimiento, defectos de empaque, sabores inadecuados, entre otros) en la Panificadora Saulito SAC representa el 6.64% respecto al total de las ventas anuales, por lo que se espera que este indicador disminuya a un 2% con la aplicación del plan HACCP.

Con el diagnóstico situacional y la lista de verificación de requisitos previos a la implementación del plan HACCP obtuvo un puntaje de 52.94% con calificación de regular, lo que refleja carencia de requisitos.

Con el sistema HACCP se analizaron los peligros significativos encontrándose 5 puntos críticos de control:

- PCC 1 (Biológico): En Harina de trigo.
- PCC 2 (Químico): En Harina de trigo.
- PCC 3 (Biológico): Recepción de materia prima e insumos.
- PCC 4 (Químico): En Harina de trigo.
- PCC 5: (Biológico): En Horneado
- PCC 6 (Biológico): Envasado.
- PCC 7 (Biológico): Almacenado

De acuerdo a la Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M. N° 449-2006/MINSA se establecieron

procedimientos y registros para el monitoreo de los puntos críticos en base a los siguientes límites críticos de control:

-Para PCC1: humedad > 15%, Grasa entre 0.9 y 0.95%, Salmonela: Ausencia / 25 g, Escherichia coli: Ausencia, Acidez: máx 0.1% ácido sulfúrico.

-Para PCC2: N.E. Coli (NMP/G): <10, N. Mohos (UFC/g): <104

-Para PCC3: Temperatura de almacén menor a 18°C.

-Para PCC4: N.E. Coli (NMP/G): <10, N. Mohos (UFC/g): <104

-Para PCC5: Temperatura horneado (T°) inicial: 60°C x 1h, T°media: 90°C x 1/2 h y T°final: 150°C - 153°C x 30 a 32 min.

-Para PCC6: Control de parámetros para MP e insumos de envasado: N.E. Coli (NMP/G): <10 y N. Mohos (UFC/g): <104; material para envasado con los estándares (limpios y sin daños)

-Para PCC7: Temperatura de almacén entre 15° y 25°, Humedad de almacén: Entre 40% y 60%

Se validaron y verificaron las actividades para el cumplimiento del sistema HACCP, asegurando así la producción de alimentos inocuos y de calidad y con ello se logrará disminución significativa del porcentaje de devoluciones a un 1.98% para el año en curso.

Con el sistema HACCP la empresa tendrá un beneficio/costo de 1.30, que indica que es una propuesta rentable ya que por cada nuevo sol invertido se recuperaría 0.30 soles.

Con respecto al costo-beneficio de la aplicación del sistema HACCP se determinó que este representaría en un 1.30, lo que indica que la implementación es rentable para la Panificadora Saulitos SAC ya que por cada sol invertido se recuperaría 0.30 soles.

VII. RECOMENDACIONES

Antes de la implementación del sistema HACCP en la Panificadora Saulitos SAC, debe reforzar sus manuales BPM y PGH, para ellos se debe capacitar a todo su personal desde un operario hasta el Gerente General de la empresa para ello se requiere el compromiso por parte de la alta gerencia con el fin de cumplir con los propósitos planteados y alcanzar los objetivos.

Los procedimientos y registros se deben de revisar, monitorear y actualizar de forma constante, para asegurar la calidad máxima del alimento durante el proceso, con ello se comprueba que se estén llevando de manera correcta.

Realizar auditorías internas cada 6 meses, teniendo como responsables al equipo técnico HACCP asignado a fin de comprobar la efectividad y el cumplimiento real del Plan.

Implementado el Sistema HACCP, solicitar a SENASA la verificación por medio de auditorías para obtener los certificados en inocuidad alimentaria de Principios de Higiene y Saneamiento (PGH) y sistema HACCP, que le permitirá consolidarse más en el mercado.

Operar los indicadores de gestión de manera activa para así poder medir el correcto funcionamiento de la logística inversa y disminuir el número de devoluciones de manera constante en la Panificadora Saulitos SAC.

VIII. REFERENCIAS

- Aspan. (25 de agosto de 2021). Se incrementa consumo de pan entre peruanos. *Andina*.
- Carro Paz Roberto y Gonzales Gómez Daniel. (2006). Administracion de las Operaciones. En *Administracion de la Calidad Total*.
- Cobo Garcia, C. A., & Alcivar Arteaga, P. J. (2016). *Elaboracion de un sistema de calidad HACCP mediante un diagnostico funcional en el area de producción de la empresa Sumerco S.A.* Tesis para obtener Título, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Felix Lopez, Carrera de Ingenieria Agroindustrial, Calceta. Obtenido de <http://repositorio.espam.edu.ec/xmlui/handle/42000/262>
- Codex Alimentarius, C. S.-2. (2003). CODEX STAN 243-2003. Norma del codex para leches fermentadas.
- CODEX STAN. (79-1981). *Codex Alimentarius 1981. Norma del codex para compotas (conservas de frutas) y jaleas*.
- Codex Standard 152-1985. (1985). *Norma del Codex para la harina de trigo*.
- Comisión de Codex Alimentarius. (1993). Programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. Rev. 2.
- Comisión de Codex Alimentarius. (2000). Alimentos Producidos Organicamente. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>
- Cruzado Herrera, R. V., & Gallardo Arias, M. (2019). *Implementación del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos para asegurar la inocuidad en el procesamiento de quinua perlada de la empresa Agroindustrial Estanislao de Chimú S.A.C.* Tesis para obter el titulo de Ingeniero Industrial, Universidad Nacional de Trujillo, Facultad de Ingeniería, Trujillo-Perú.
- Cuatrecasas Arbós, L. (2010). *Gestión Integral de la Calidad*. Barcelona: Profit Editorial.
- Deming, W. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad, La salida de la crisis*. Ediciones Díaz de Santos S.A.
- DIGESA. (2005). *Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria*.
- Evans James, R., & Linsay William, M. (2014). *Administración y control de la calidad*. Mexico: Cengage Learnig.

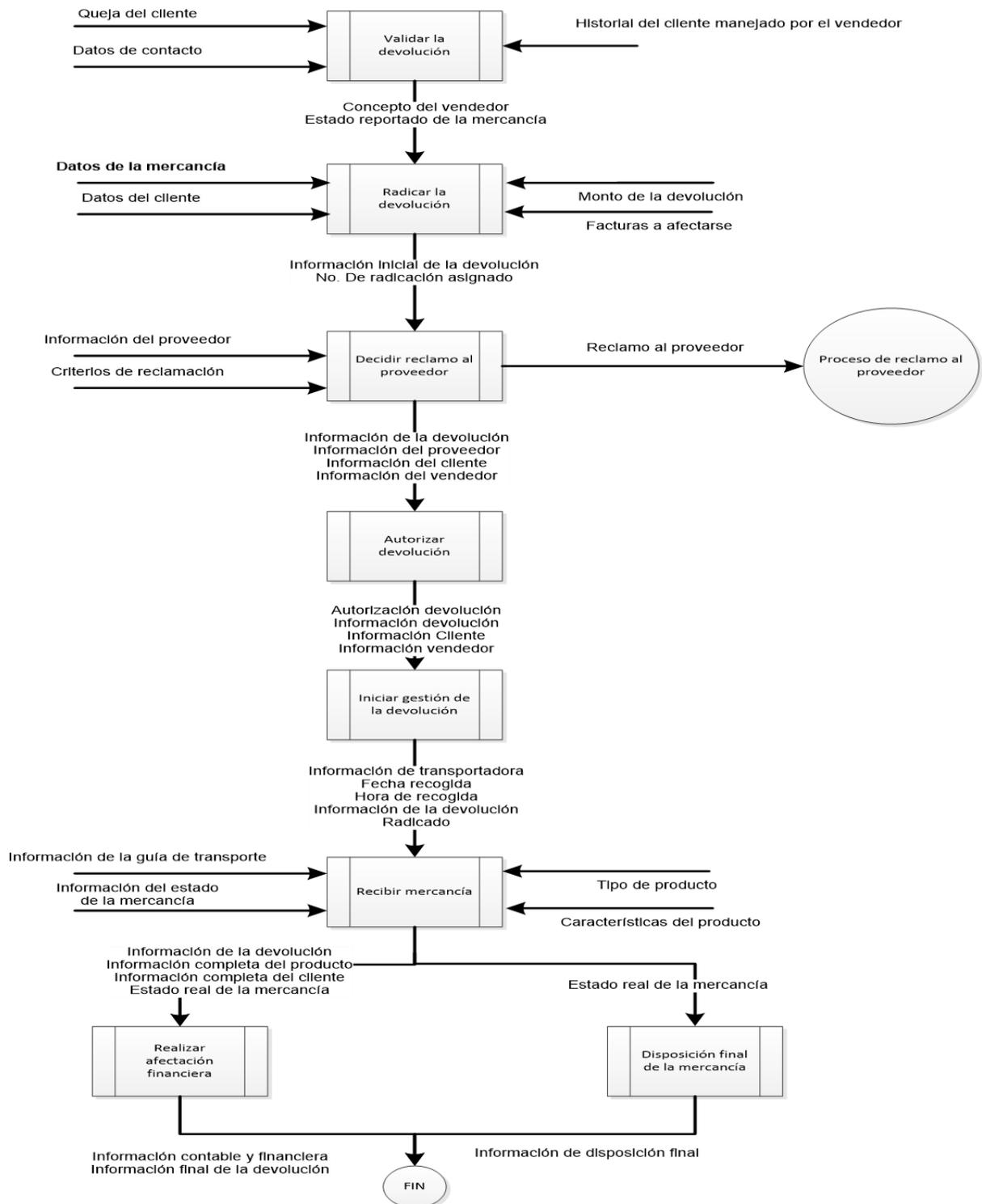
- Fernandois Niño, S. (2012). *Diseño de un programa de gestión para el funcionamiento del plan HACCP y programas de pre-requisitos en galletas laminadas sabor vino*. Tesis presentada a la Universidad de Chile para optar al Grado Académico de Magíster en Alimentos., Universidad de Chile, Facultad de ciencias químicas, Santiago de Chile.
- Forsythe, S., & Hayes, P. (2002). *Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP* (2da Edición. ed.). Zaragoza: Acribia.
- García Olivares, A. (2004). *PROGRAMA DE LOGÍSTICA INVERSA*. México : Eumed.
- Gonzales Quintero, H. M. (2010). Manejo de devoluciones. *Blog web*. Obtenido de <http://hildamarinagonzalez2010.blogspot.com/p/documentos.html>
- INC. (15 de Diciembre de 2017). *Instituto Nacional de Calidad*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Producción Nacional*.
- Krikke, H. L. (2003). *Creating value from returns, Center Applied Research working paper no.*
- Madrid, A., Esteire, E., & Censano, J. (2013). *Ciencia y Tecnología de los alimentos. 1era Edición*. España: Editorial AMV.
- MINSA (Ministerio de Salud). (1997). Código de principios generales de higiene. R.M. N° 535-97- SA/DM.
- MINSA (Ministerio de Salud). (1998). Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas de consumo humano: Decreto Supremo N° 007-98-SA. Lima, Perú.
- MINSA (Ministerio de Salud). (2017). Reglamento de la leche y productos lácteos. DS N° 007-2017/MINAGRI.
- MINSA (Ministerio de Salud, Perú) Decreto Supremo N° 004-2014-SA. (2014). Modificación del reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas de consumo humano: Decreto Supremo N° 004-2014-SA.
- MINSA. (2006). Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M. N° 449-2006/MINSA.
- Mortimore, S., & Wallace, C. (2018). *HACCP, enfoque práctico* (Tercera edición ed.). España: Acribia S.A.
- Norma Internacional ISO 9000:2005. (2005). *Sistema de gestión de la calidad*. Ginebra, Suiza: ISO copyright office.
- OPS. (2019). *Organizacion Panamericana de la Salud*.

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2002). Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC). Roma, Italia: Grupo Editorial.
- Prada Marín, F. d., & Aymeth Peralta, L. (2019). *Diseño de un sistema HACCP en la empresa Huolac SAC, para mejorar la calidad del yogurt*. Tesis Título, Universidad Privada Antenor Orrego, Ingeniería Industrial, Trujillo.
- Prado Martin, F., & Perarta Gallardo, L. (2019). *Diseño de un sistema HACCP en la empresa Hulac SAC para mejorar la calidad del Yogurt*. Tesis Título, Universidad Privada Antenor Orrego, Ingeniería Industrial, Trujillo.
- Ray, B., & Bhunia, A. (2010). *Fundamentos de microbiología de los alimentos* (Cuarta Edición ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Rivera Castillo, N. M. (2016). *Plan de HACCP para la línea de postre suspiro a la Limeña de la pastelería Morelia S.A.* Trabajo de Titulación para Optar el Título Profesional de Ingeniero de Industrias Alimentarias, Universidad Agraria la Molina, Lima, Peru.
- Sociedad Nacional de Industrias. (2018). Obtenido de <https://acortar.link/Iggqb9>

ANEXOS

Figura 3

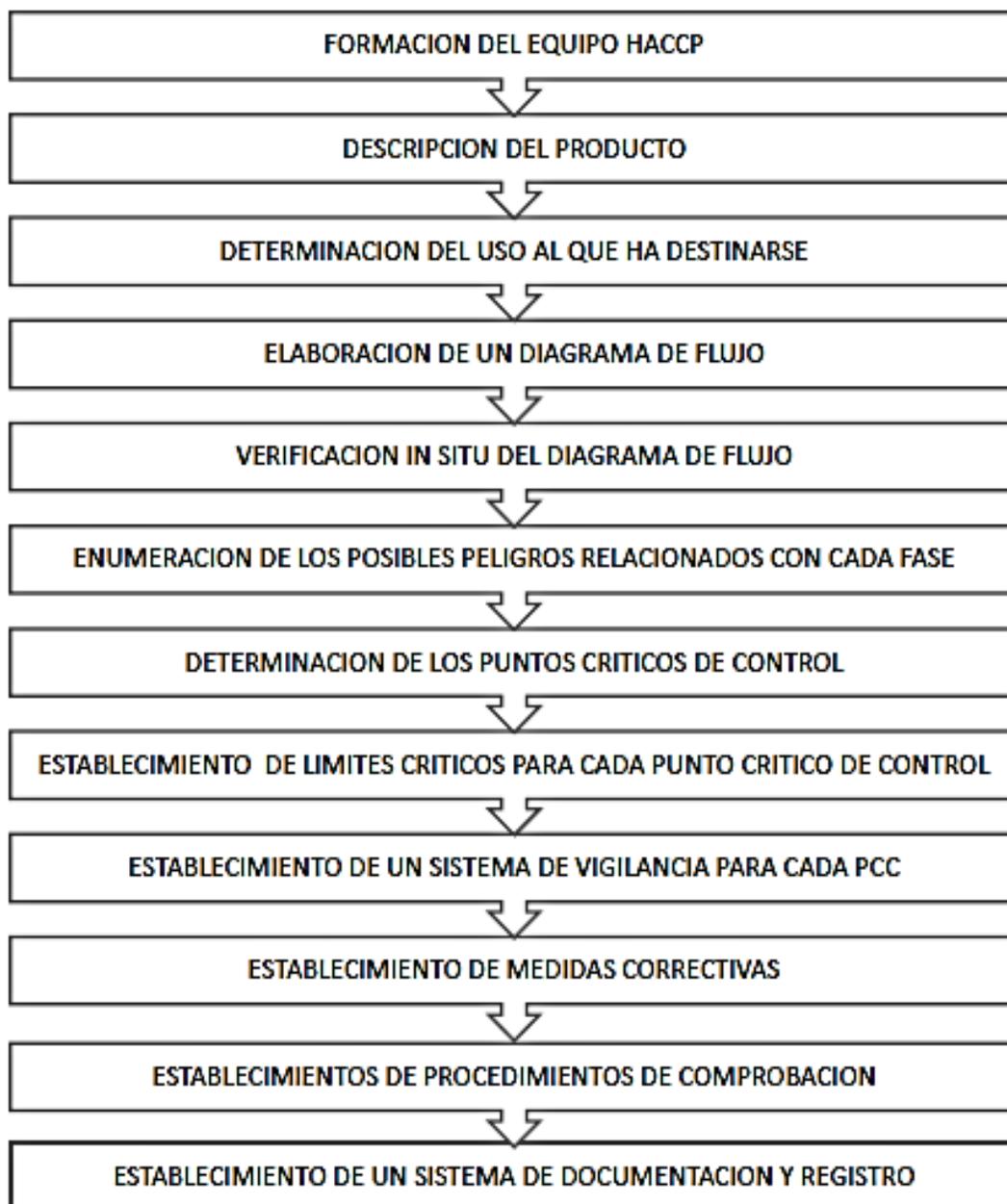
Diagrama de flujo de la información para las devoluciones en la Panificadora Saulitos



Fuente: Diagrama obtenido del área de logística de la Panificadora Saulito SAC

Figura 4

Secuencia para la aplicación del sistema HACCP



Fuente: Ilustración obtenida de la Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. (MINSa, 2006)

Figura 5

Diagrama de flujo para la elaboración del queque de vainilla y naranja

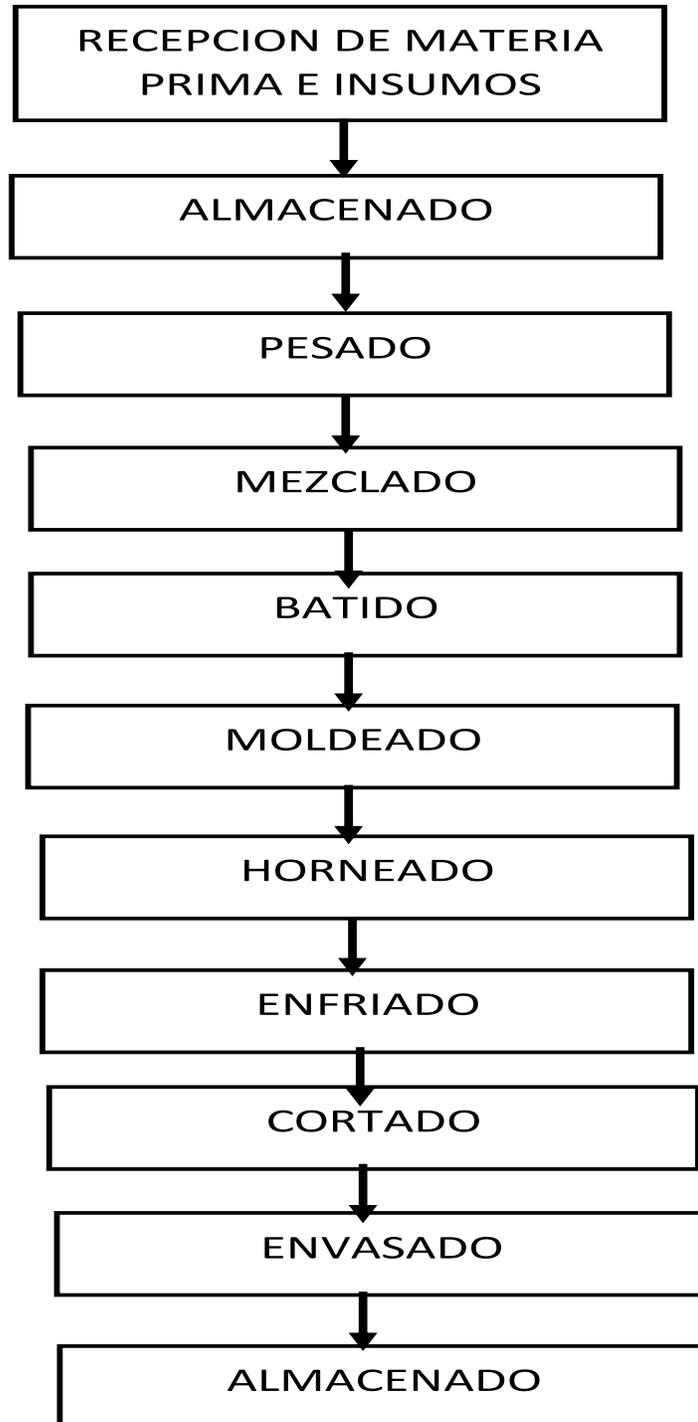


Figura 6

Diagrama de flujo para la elaboración del queque inglés

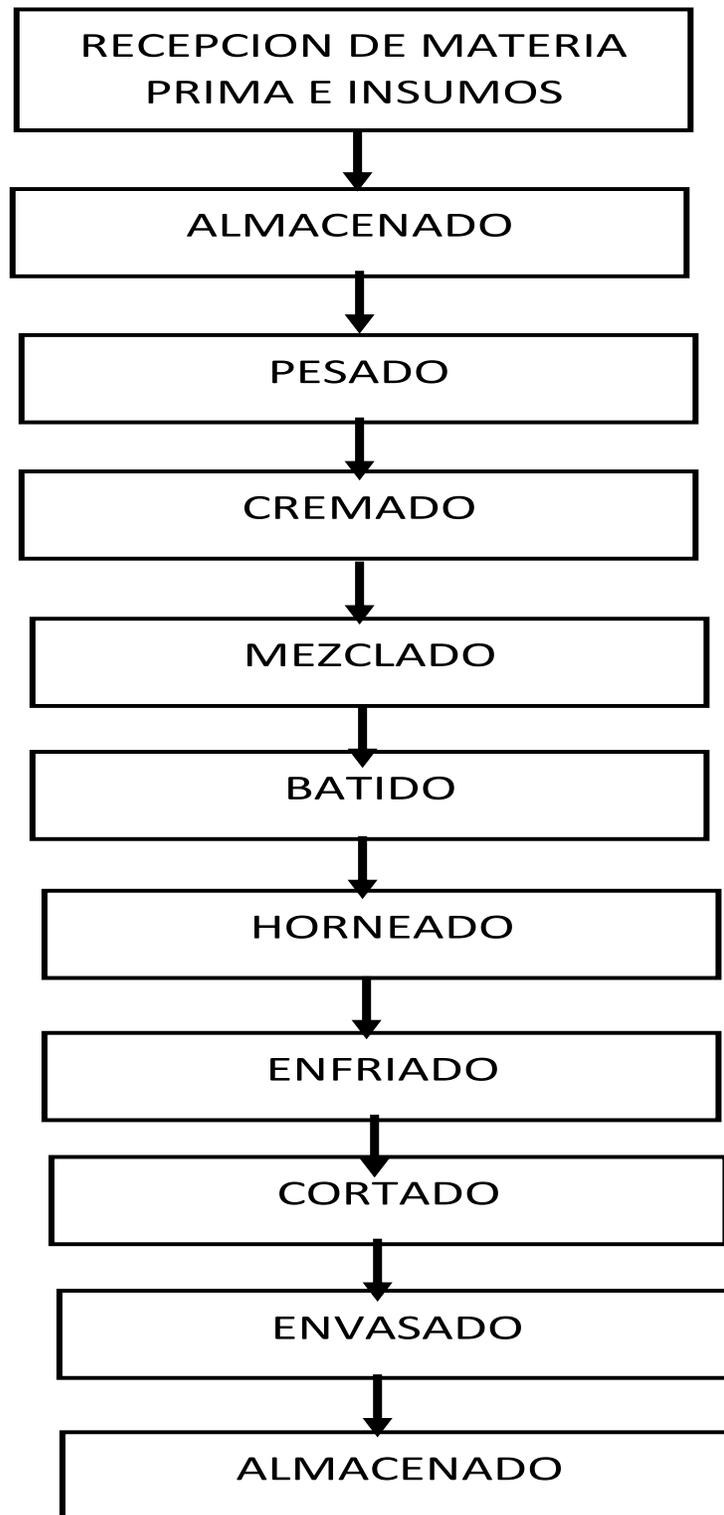


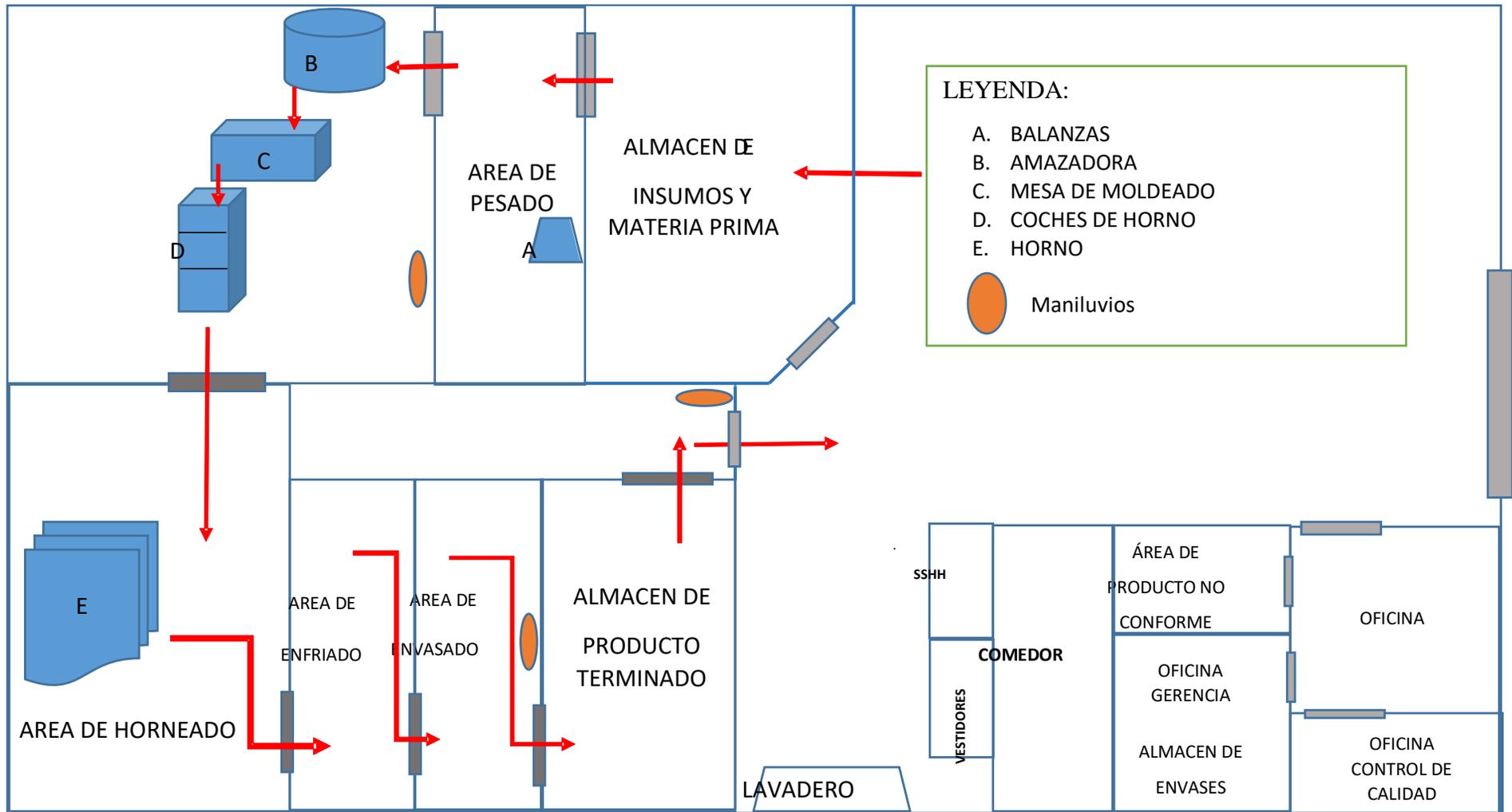
Figura 7

Acta de confirmación in situ del diagrama de flujo

RESPONSABLE	CARGO	
Equipo HACCP	Jefe de producción Jefe de aseguramiento de la calidad Operarios Gerente general	
Fecha de confirmación in situ	Febrero 2021	
Modificaciones	Se agrego la etapa de cromado en la fabricación del queque inglés, puesto que se consideraba una tarea dentro de la etapa de batido.	
----- Jefe de producción	----- Jefe de calidad	----- Gerente general

Figura 8

Plano de distribución de planta en la Panificadora Saulitos SAC



Fuente: Gerencia de Panificadora Saulitos SAC

Figura 9

Equipo para almacenamiento temporal de queques



Figura 10

Máquina mezcladora completa de nada de queques



Figura 11

Balanza digital de plataforma



Figura 12

Mesa de acero



Figura 13

Horno eléctrico



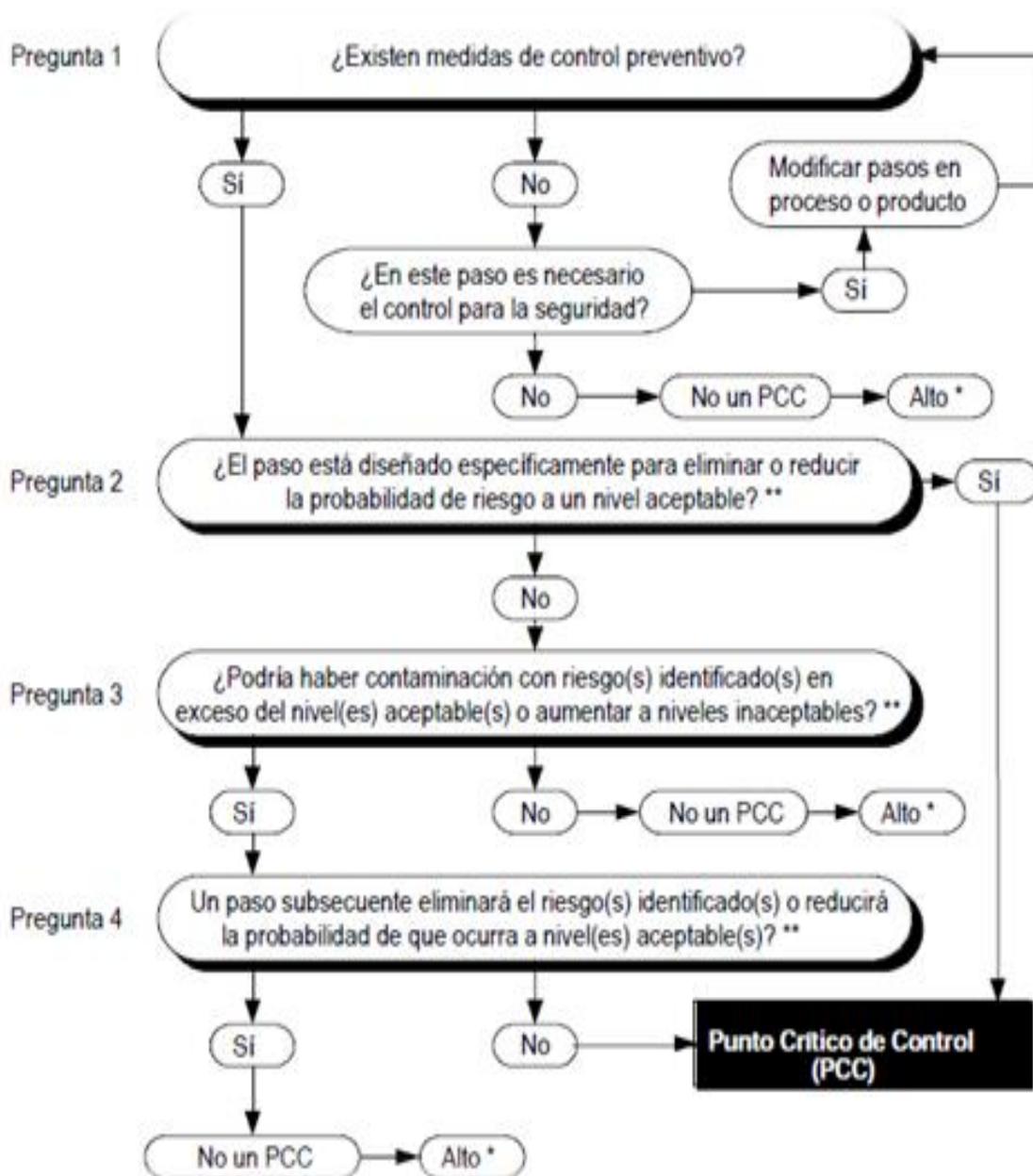
Figura 14

Personal del área de producción



Figura 15

Árbol de decisiones para los puntos críticos de control



Fuente: Citada de la Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas. R.M. N° 449-2006/MINSA.

Figura 16

Diagrama de Pareto- causas principales de devoluciones

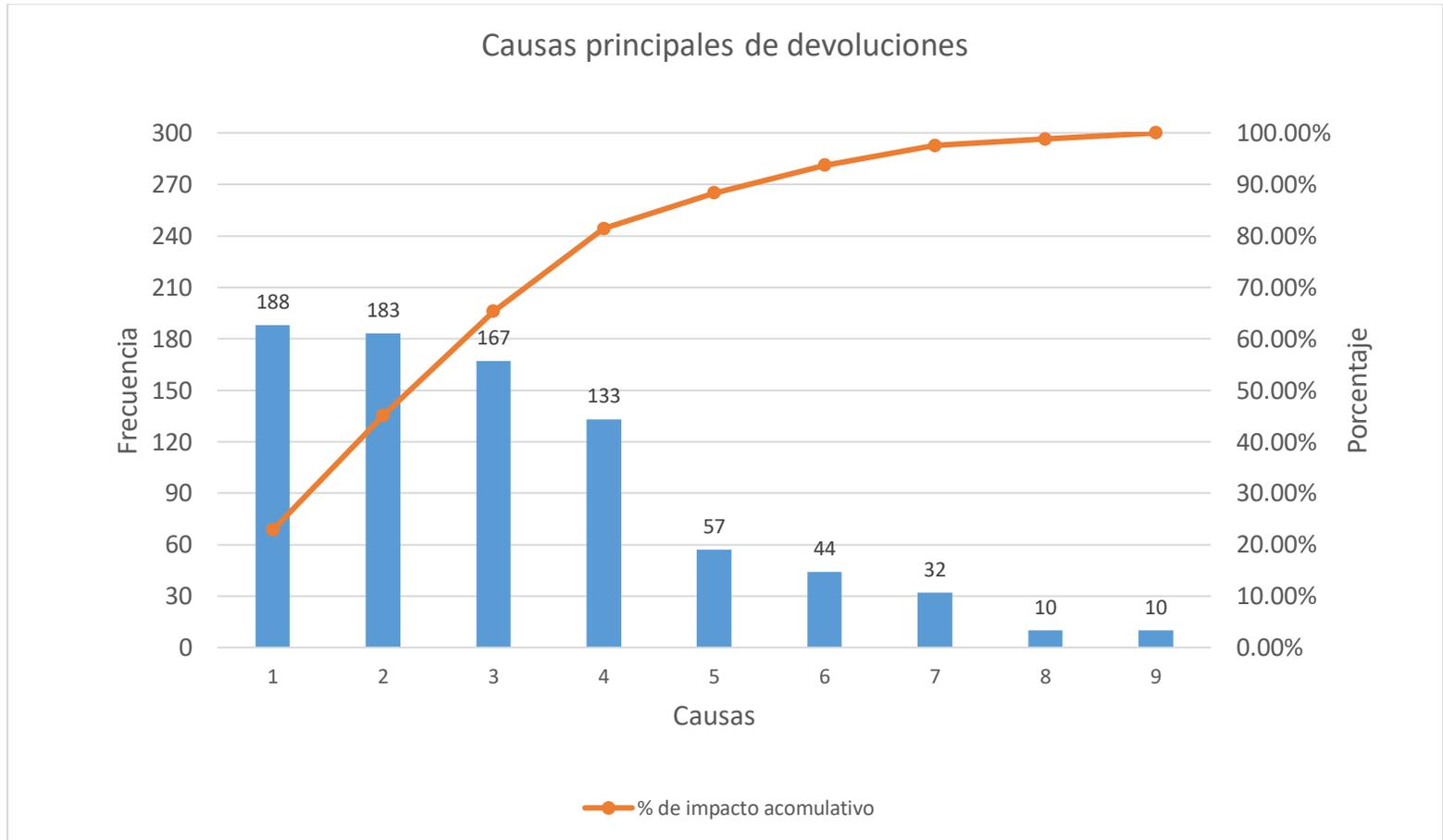


Tabla 15

Ficha técnica de queque de vainilla y naranja-Panificadora Saulito

FICHA TECNICA DE QUEQUE VAINILLA Y NARANJA			
EMPRESA	Panificadora Saulitos SAC		
RUC	20603634901		
NOMBRE DEL PRODUCTO	Queque de: (vainilla y naranja)		
COMPOSICION	Es un pastel dulce, se ablanda en el proceso de cocción. Sus ingredientes: Harina de trigo especial fortificada con ((Vitamina B2), Niacina (Vitamina B3) Ácido Fólico y Hierro), Azúcar Rubia, Azúcar Invertida, Huevos, Aceite, Polvo de Hornear, Goma Xantan, , Sal, Suero de Leche, Sponge(mixo), Agua, Crema Nata, Caramelina, Sorbato de Sodio SIN 201, Esencia de Vainilla, Esencia de Chocolate, esencia de naranja, zanahoria, higos, y linaza cruda.		
CARACTERÍSTICAS FISICO QUIMICAS	Humedad 40% Acidez (expresada en ácido láctico) 0.70% Cenizas 3% Olor: pan fresco Color: característico Sabor: característico Textura: suave		
CARÁCTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Agente microbiano	Limite por gr.	
		M	M
	Mohos	10 ²	10 ³
	Salmonella sp. (*)	Ausencia/25 g	
R.M. 1020 – 2010 MINSA			
TRATAMIENTO DE CONSERVACION ENVASADO Y EMBALAJE	Horneado Polietileno Tereftalato (PET) embalado en cajas de cartón de 10 unidades.		
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION	Mantener en ambiente limpio, seco, libre de olores extraños No expuesto al sol. Transportado en vehículo que cumple las condiciones higiénicas sanitarias.		
VIDA UTIL DEL PRODUCTO	18 días		
INSTRUCCIONES DE USO FORMA DE CONSUMO	Manipular con cuidado para evitarla ruptura del envase. Para el reparto de raciones, haga uso de espátula. Consumo directo		
CONTENIDO DEL ROTULADO Y ETIQUETADO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombre y marca del producto: ➤ Sabor del producto: ➤ Contenido neto en volumen: ➤ Lista de ingredientes: ➤ Elaborado por. dirección y teléfono: ➤ Fecha de vencimiento, lote: ➤ Registro sanitario: ➤ Información nutricional: ➤ Advertencia: “ ➤ Octogonal (si se requiere) 		

Fuente: Información brindada por el área de producción – Panificadora Saulitos SAC

Tabla 16

Ficha técnica de queque inglés – Panificadora Saulito

FICHA TECNICA DE QUEQUE INGLES												
EMPRESA	Panificadora Saulitos SAC											
RUC	20603634901											
NOMBRE DEL PRODUCTO	QUEQUE INGLES											
COMPOSICION	Es un pastel dulce, se ablanda en el proceso de cocción. Sus ingredientes son: Harina de trigo especial fortificada con ((Vitamina B2), Niacina (Vitamina B3) Ácido Fólico y Hierro), Azúcar Rubia, Azúcar Invertida, Huevos, Margarina, Polvo de Hornear, Goma Xantan, Bicarbonato SIN 170(ii), Sal, Suero de Leche, Sponge(mixo), Agua, Crema Nata, Caramelina, Sorbato de Sodio SIN 201, Esencia de Vainilla, Esencia de Coco, Esencia de Chocolate, higos.											
CARACTERÍSTICAS FISICO QUIMICAS	Humedad 40% Acidez (expresada en ácido láctico) 0.70% Cenizas 3% Olor: pan fresco Color: característico Sabor: característico Textura: suave											
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 60%;">Agente microbiano</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Limite por gr.</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">M</th> <th style="width: 20%;">M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mohos</td> <td style="text-align: center;">10^2</td> <td style="text-align: center;">10^3</td> </tr> <tr> <td>Salmonella sp. (*)</td> <td style="text-align: center;">Ausencia/25 g</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Agente microbiano	Limite por gr.		M	M	Mohos	10^2	10^3	Salmonella sp. (*)	Ausencia/25 g	
Agente microbiano	Limite por gr.											
	M	M										
Mohos	10^2	10^3										
Salmonella sp. (*)	Ausencia/25 g											
TRATAMIENTO DE CONSERVACION	R.M. 1020 – 2010 MINSA Horneado											
ENVASADO Y EMBALAJE	Polietileno Tereftalato (PET) embalado en cajas de cartón de 10 unidades.											
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION	Mantener en ambiente limpio, seco, libre de olores extraños No expuesto al sol. Transportado en vehículo que cumple las condiciones higiénicas sanitarias.											
VIDA UTIL DEL PRODUCTO	18 días											
INSTRUCCIONES DE USO FORMA DE CONSUMO	Manipular con cuidado para evitarla ruptura del envase. Para el reparto de raciones, haga uso de espátula. Consumo directo											
CONTENIDO DEL ROTULADO Y ETIQUETADO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nombre y marca del producto: ➤ Sabor del producto: ➤ Contenido neto en volumen: ➤ Lista de ingredientes: 											

- Elaborado por. dirección y teléfono:
- Fecha de vencimiento, lote:
- Registro sanitario:
- Información nutricional:
- Advertencia:
- Octogonal (si se requiere)

Fuente: Información brindada por el área de producción – Panificadora Saulitos SAC

Tabla 17

Criterios de puntuación para la lista de verificación

PUNTAJE	OBSERVACION	SIGNIFICADO
0	Carece	No se encontraron evidencias con la norma.
0.25	Deficiente	Existen evidencias mínimas definidas.
0.5	Regular	Existen evidencias de aplicación, pero no está documentado.
0.75	Bueno	Existen evidencias de aplicación.
1	Excelente	Es implementado y documentado.

Nota: El resultado en porcentaje obtenido de los aspectos calificados se relaciona con una calificación general de la siguiente tabla, para encontrar el porcentaje final de cumplimiento de la panificadora Saulito SAC respecto a la norma sanitaria del Decreto Supremo N° 004-2014-SA, 2014.

Tabla 18

Calificación porcentual de la lista de verificación

CUMPLIMIENTO %	CATEGORIA	SIGNIFICADO
[80-100)	Excelente	Cumple con todo o la mayoría de requisitos. La planta presenta muy buenas condiciones de higiene y programas documentados.
[60-80)	Bueno	Cumple con la mayoría de requisitos. La planta presenta buenas condiciones de higiene, documentación en proceso.
[40-60)	Regular	Cumple con una cantidad aceptable de requisitos. La planta presenta condiciones de higiene mínimas.

[20-40)	Deficiente	Cumple con una mínima cantidad de requisitos. La planta presenta condiciones de higiene deficientes.
[0-20)	Crítico	No cumple con los requisitos mínimos. La planta presenta condiciones de higiene inaceptables.

Tabla 19

Probabilidad de ocurrencia de un peligro

Valor = Probabilidad	Significado
4 = Frecuente	Más de dos veces al año
3 = Probable	No más de 1-2 veces cada 2 ò 3 veces al año
2 = Eventual	No más de 1-2 veces cada 5 años
1 = Remoto	Muy poco probable, pero puede ocurrir

Tabla 20

Criterios para la determinación de un peligro significativo

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	EFECTO			
	Muy serio	Serio	Moderado	Menos
4	Si	Si	Si	Si
3	Si	Si	Si	No
2	Si	Si	No	No
1	Si	No	No	No

Tabla 21**Registro de devoluciones Panificadora Saulitos SAC**

Producto	Cantidad	Fecha	Ciente	N° de factura	Dirección	Causa de devolución
QUEQUE INGLES	5	5-Ene	Bodega "Don José"	E-00012	Urb. Los Pinos M-15	Defectos en el empaque
QUEQUE DE VAINILLA	8	5-Ene	Bodega "Don José"	E-00012	Urb. Los Pinos M-15	Defectos en el empaque
QUEQUE DE NARANJA	7	10-Ene	Minimarket "Ecoventas"	E-00026	Av. America Oeste Nro 854	Error en el despacho
QUEQUE DE NARANJA	9	20-Ene	Bodega "Rosales"	E- 00044	Urb. Los Rosales B-20	Documentación
QUEQUE INGLES	6	20-Ene	Bodega "Rosales"	E-00044	Urb. Los Rosales B-20	Documentación
QUEQUE VAINILLA	7	28-Ene	minimarket "San Pablo"	E - 00052	Av. Antenor Orrego Nro 524	Error en el despacho
QUEQUE INGLES	7	28-Ene	minimarket "San Pablo"	E- 00052	Av. Antenor Orrego Nro 524	Error en el despacho
QUEQUE INGLES	3	30-Ene	Bodega "Mercadito"	E - 00058	Urb. La Mercedes N-13	Incumplimiento de horarios
QUEQUE DE VAINILLA	10	30-Ene	Bodega "Don José"	E - 00060	Urb. Los Pinos M-15	Pedidos incompletos
QUEQUE DE VAINILLA	6	30-Ene	Bodega "Don José"	E - 00060	Urb. Los Pinos M-15	Pedidos incompletos
QUEQUE DE NARANJA	10	31-Ene	Minimarket "Econoventas"	E- 00062	Av. America Oeste Nro 854	Descomposición del producto
QUEQUE DE VAINILLA	9	3-Feb	Bodega "Don José"	E- 00068	Urb. Los Pinos M-15	Error en el despacho
QUEQUE DE NARANJA	5	5-Feb	Bodega "Don José"	E- 00072	Urb. Los Pinos M-15	Error en el despacho
QUEQUE DE NARANJA	10	5-Feb	Bodega "Clarita"	E- 00072	Calle Los Tilios Nro234	Documentación
QUEQUE INGLES	4	10-Feb	minimarket "San Pablo"	E- 00080	Av. Antenor Orrego Nro 524	Pedidos incompletos
QUEQUE INGLES	7	10-Feb	minimarket "San Pablo"	E - 00080	Av. Antenor Orrego Nro 524	Pedidos incompletos
QUEQUE DE NARANJA	5	20-Feb	Bodega "Don José"	E- 00102	Urb. Los Pinos M-15	incumplimiento con el pago
QUEQUE DE VAINILLA	9	21-Feb	Bodega "Mercadito"	E - 00104	Urb. La Mercedes N-13	incumplimiento con el pago
QUEQUE DE NARANJA	5	22-Feb	Bodega "Clarita"	E- 00106	Calle Los Tilios Nro234	Error en el despacho
QUEQUE INGLES	3	27-Feb	Minimarket "Baki"	E- 00112	Calle las rosas Nro 156	Documentación
QUEQUE DE VAINILLA	11	28-Feb	Pasteleria "vicky"	E - 00114	Av. 09 de Octubre G-30	incumplimiento de horarios
QUEQUE INGLES	3	28-Feb	Pasteleria "vicky"	E - 00114	Av. 09 de Octubre G-30	incumplimiento de horarios
QUEQUE DE VAINILLA	8	12-Mar	Bodega " Rosales"	E - 00125	Urb. Los Rosales B-20	Defectos en el empaque
QUEQUE DE VAINILLA	5	15-Mar	Bodega "Don José"	E - 00130	Urb. Los Pinos M-15	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	8	15-Mar	Bodega "Don José"	E - 00130	Urb. Los Pinos M-15	Descomposición del producto

QUEQUE INGLES	9	18-Mar	Minimarket "Ecoventas"	E - 00139	Av. America Oeste Nro 854	error en la facturación
QUEQUE DE VAINILLA	10	18-Mar	Minimarket "Ecoventas"	E - 00139	Av. America Oeste Nro 854	error en la facturación
QUEQUE INGLES	10	20-Mar	minimarket "San Pablo"	E - 00145	Av. Antenor Orrego Nro 524	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	12	20-Mar	minimarket "San Pablo"	E - 00145	Av. Antenor Orrego Nro 524	Descomposición del producto
QUEQUE DE VAINILLA	7	20-Mar	minimarket "San Pablo"	E - 00145	Av. Antenor Orrego Nro 524	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	5	25-Mar	Bodega "la esquina"	E - 00153	Calle Sinchi Roca 234	Documentación
QUEQUE INGLES	6	25-Mar	Bodega "la esquina"	E - 00153	Calle Sinchi Roca 234	Documentación
QUEQUE DE VAINILLA	8	29-Mar	Pasteleria "vicky"	E - 00160	Av. 09 de Octubre G-30	Incumplimiento de horarios
QUEQUE INGLES	9	3-Abr	bodega "mercadito"	E- 00168	Urb. La Merced N-13	Incumplimiento de horarios
QUEQUE INGLES	8	3-Abr	Bodega "Rosales"	E - 00169	Urb. Los Rosales B-20	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	8	3-Abr	Bodega "Rosales"	E- 00169	Urb. Los Rosales B-20	Descomposición del producto
QUEQUE DE VAINILLA	10	3-Abr	Bodega "Rosales"	E - 00169	Urb. Losales Rosales F-43	error de facturación
QUEQUE DE VAINILLA	12	15-Abr	Minimarket "sol y luna"	E - 00200	Urb. La Merced X-31	Defectos en el empaque
QUEQUE INGLES	5	20-Abr	Tienda "marlo"	E - 00220	Av. Nicolas de Pierola Nro 1265	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	6	23-Abr	Bodega "Paz"	E - 00235	Urb. Laz Paz F-43	otros
QUEQUE DE VAINILLA	6	23-Abr	Bodega "Paz"	E - 00235	Urb. Laz Paz F-43	Pedidos incompletos
QUEQUE DE NARANJA	6	29-Abr	Minimarket "sol y luna"	E - 00249	Urb. La Merced X-31	error de facturación
QUEQUE DE VAINILLA	3	2-May	Bodega "Don José"	E - 00251	Urb. Los Pinos M-15	Incumplimiento de horarios
QUEQUE DE NARANJA	4	2-May	Bodega "Don José"	E - 00251	Urb. Los Pinos M-15	Defectos en el empaque
QUEQUE DE NARANJA	6	5-May	Bodega "Clarita"	E - 00257	Calle Los Tilios Nro234	Defectos en el empaque
QUEQUE INGLES	4	10-May	minimarket "San Pablo"	E - 00280	Av. Antenor Orrego Nro 524	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	3	13-May	minimarket "San Pablo"	E - 00 289	Av. Antenor Orrego Nro 524	otros
QUEQUE DE VAINILLA	7	21-May	Bodega "Don José"	E - 00321	Urb. Los Pinos M-15	Error en el despacho
QUEQUE DE VAINILLA	5	21-May	Bodega "Mercadito"	E - 00321	Urb. La Merced N-13	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	8	23-May	Bodega "Clarita"	E - 00325	Calle Los Tilios Nro234	Defectos en el empaque
QUEQUE INGLES	6	25-May	Minimarket "Baki"	E - 00332	Calle las rosas Nro 156	Descomposición del producto
QUEQUE INGLES	4	27-May	Pasteleria "vicky"	E - 00340	Av. 09 de Octubre G-30	Documentación
QUEQUE DE VAINILLA	5	28-May	Minimarket "sol y luna"	E - 00345	Urb. La Merced X-31	error de facturación
QUEQUE DE NARANJA	1	28-May	Tienda "marlo"	E - 00346	Av. Nicolas de Pierola Nro 1265	Pedidos incompletos

QUEQUE DE VAINILLA	5	28-May	Bodega "Paz"	E - 00 348	Urb. Laz Paz F-43	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	1	29-May	Bodega "Paz"	E - 00351	Urb. Laz Paz F-43	Pedidos incompletos
QUEQUE DE VAINILLA	5	29-May	Minimarket "sol y luna"	E - 00353	Urb. La Mercedes X-31	Defectos en el empaque
QUEQUE INGLES	4	1-Jun	Bodega "Don José"	E- 00360	Urb. Los Pinos M-15	Defectos en el empaque
QUEQUE DE VAINILLA	6	1-Jun	Bodega "Don José"	E - 00360	Urb. Los Pinos M-15	Descomposición del producto
QUEQUE INGLES	3	12-Jun	Minimarket "Ecoventas"	E - 00420	Av. America Oeste Nro 854	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	5	14-Jun	Bodega "Rosales"	E - 00428	Urb. Los Rosales B-20	Error en el despacho
QUEQUE DE VAINILLA	4	14-Jun	Bodega "Rosales"	E - 00428	Urb. Los Rosales B-20	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	3	17-Jun	minimarket "San Pablo"	E - 00431	Av. Antenor Orrego Nro 524	Pedidos incompletos
QUEQUE INGLES	3	17-Jun	minimarket "San Pablo"	E - 00431	Av. Antenor Orrego Nro 524	otros
QUEQUE DE VAINILLA	5	20-Jun	Bodega "Mercadito"	E - 00439	Urb. La Mercedes N-13	Defectos en el empaque
QUEQUE INGLES	10	20-Jun	Bodega "Don José"	E - 00439	Urb. Los Pinos M-15	error en la facturación
QUEQUE INGLES	6	22-Jun	Bodega "Don José"	E - 00444	Urb. Los Pinos M-15	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	10	24-Jun	Minimarket "Econoventas"	E - 00449	Av. America Oeste Nro 854	error en la facturación
QUEQUE DE VAINILLA	4	25-Jun	Bodega "Don José"	E - 00451	Urb. Los Pinos M-15	Descomposición del producto
QUEQUE DE VAINILLA	2	26-Jun	Bodega "Don José"	E - 00451	Urb. Los Pinos M-15	Descomposición del producto
QUEQUE INGLES	2	28-Jun	Bodega "Clarita"	E - 00453	Calle Los Tilios Nro234	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	4	29-Jun	Minimarket "sol y luna"	E - 00454	Urb. La Mercedes X-31	Defectos en el empaque
QUEQUE DE VAINILLA	4	3-Jul	minimarket "San Pablo"	E - 00461	Av. Antenor Orrego Nro 524	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	2	3-Jul	minimarket "San Pablo"	E - 00461	Av. Antenor Orrego Nro 524	error en la facturación
QUEQUE DE NARANJA	1	8-Jul	Bodega "la esquina"	E - 00467	Calle Sinchi Roca 234	Error en el despacho
QUEQUE DE INGLES	4	8-Jul	Bodega "la esquina"	E - 00467	Calle Sinchi Roca 234	Error en el despacho
QUEQUE DE VAINILLA	5	10-Jul	Pasteleria "vicky"	E - 00472	Av. 09 de Octubre G-30	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	3	11-Jul	bodega " mercadito"	E - 00472	Urb. La Mercedes N-13	Error en el despacho
QUEQUE INGLES	3	16-Jul	Bodega "Rosales"	E - 00483	Urb. Los Rosales B-20	error en la facturación
QUEQUE DE VAINILLA	6	16-Jul	Bodega "Rosales"	E - 00483	Urb. Los Rosales B-20	Defectos en el empaque
QUEQUE INGLES	4	16-Jul	Bodega "Rosales"	E - 00483	Urb. Losales Rosales F-43	Defectos en el empaque
QUEQUE DE VAINILLA	3	19-Jul	Minimarket "sol y luna"	E - 00489	Urb. La Mercedes X-31	Documentación
QUEQUE DE VAINILLA	2	21-Jul	Tienda "marlo"	E - 00492	Av. Nicolas de Pierola Nro 1265	incumplimiento con el pago

QUEQUE DE NARANJA	5	23-Jul	Bodega "Paz"	E - 00494	Urb. Laz Paz F-43	Descomposición del producto
QUEQUE INGLES	3	23-Jul	Bodega "Paz"	E - 00494	Urb. Laz Paz F-43	Descomposición del producto
QUEQUE DE VAINILLA	4	25-Jul	Minimarket "sol y luna"	E - 00498	Urb. La Mercedes X-31	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	2	27-Jul	Bodega "Don José"	E - 00501	Urb. Los Pinos M-15	Documentación
QUEQUE INGLES	2	27-Jul	Bodega "Don José"	E - 00501	Urb. Los Pinos M-15	error en la facturación
QUEQUE INGLES	2	29-Jul	Bodega "Clarita"	E - 00509	Calle Los Tilios Nro234	Defectos en el empaque
QUEQUE DE VAINILLA	5	30-Jul	minimarket "San Pablo"	E - 00511	Av. Antenor Orrego Nro 524	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	7	30-Jul	minimarket "San Pablo"	E- 00511	Av. Antenor Orrego Nro 524	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	6	4-Ago	Bodega "Paz"	E - 00519	Urb. Laz Paz F-43	Descomposición del producto
QUEQUE INGLES	5	4-Ago	Bodega "Paz"	E - 00524	Urb. Laz Paz F-43	Documentación
QUEQUE INGLES	4	10-Ago	Minimarket "sol y luna"	E - 00535	Urb. La mercedes X- 31	Documentación
QUEQUE DE VAINILLA	9	12-Ago	Bodega "Don José"	E - 00538	Urb. Los Pinos M-15	Defectos en el empaque
QUEQUE DE NARANJA	8	12-Ago	Minimarket "Econoventas"	E - 00541	Av. America Oeste Nro 854	Defectos en el empaque
QUEQUE DE VAINILLA	9	14-Ago	Bodega "Don José"	E - 00544	Urb. Los Pinos M-15	Pedidos incompletos
QUEQUE INGLES	6	14-Ago	Bodega "Don José"	E - 00544	Urb. Los Pinos M-15	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	10	27-Ago	Bodega "Clarita"	E - 00569	Calle Los Tilios Nro234	Defectos en el empaque
QUEQUE DE VAINILLA	6	30-Ago	minimarket "San Pablo"	E - 00574	Av. Antenor Orrego Nro 524	Documentación
QUEQUE INGLES	9	30-Ago	minimarket "San Pablo"	E - 00574	Av. Antenor Orrego Nro 524	Pedidos incompletos
QUEQUE DE VAINILLA	6	30-Ago	Minimarket "Econoventas"	E - 00576	Av. America Oeste Nro 854	Descomposición del producto
QUEQUE DE NARANJA	5	2-Set	Bodega "Rosales"	E - 00580	Urb. Los Rosales B-20	Documentación
QUEQUE DE VAINILLA	7	8-Set	minimarket "San Pablo"	E - 00584	Av. Antenor Orrego Nro 524	Documentación
QUEQUE INGLES	8	8-Set	minimarket "San Pablo"	E - 00584	Av. Antenor Orrego Nro 524	error en la facturación
QUEQUE DE VAINILLA	6	13-Set	Bodega "Mercadito"	E - 00590	Urb. La Mercedes N-13	Defectos en el empaque
QUEQUE INGLES	6	15-Set	Minimarket "sol y luna"	E - 00594	Urb. La mercedes X- 31	Descomposición del producto
QUEQUE DE VAINILLA	4	16-Set	Bodega "Don José"	E - 00597	Urb. Los Pinos M-15	error en la facturación
QUEQUE DE VAINILLA	7	16-Set	Bodega "Don José"	E-00012	Urb. Los Pinos M-15	Descomposición del producto
QUEQUE INGLES	5	21-Set	Minimarket "Ecoventas"	E-00026	Av. America Oeste Nro 854	Defectos en el empaque
QUEQUE DE NARANJA	7	24-Set	Bodega "Clarita"	E - 00509	Calle Los Tilios Nro234	Documentación
QUEQUE DE NARANJA	8	26-Set	minimarket "San Pablo"	E - 00511	Av. Antenor Orrego Nro 524	Defectos en el empaque

Tabla 22*Causas principales de devoluciones*

ITEMS	CAUSAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA ACOMULADO	PORCENTAJE ACOMULADO
1	Descomposición del producto	193	22.18%	193	22%
2	Defectos en el empaque	188	21.61%	381	44%
3	Documentación	172	19.77%	553	64%
4	Error en facturación	138	15.86%	691	79%
5	Error en el despacho	62	7.13%	753	87%
6	Pedidos incompletos	49	5.63%	802	92%
7	Incumplimiento de horarios	37	4.25%	839	96%
8	Incumplimiento con el pago	16	1.84%	855	98%
9	Otros	15	1.72%	870	100%
TOTAL		870	1		

Nota: Los registros de devoluciones y sus causas se encuentran descritos en la Tabla 21 – Anexo.

Fuente: Área de Producción Panificadora Saulitos SAC.

Tabla 23*Datos históricos de ventas de queques del año 2020*

MES	QUEQUE DE VAINILLA	QUEQUE NARANJA	QUEQUE INGLES	TOTAL
Enero	420	210	353	983
Febrero	450	243	337	1030
Marzo	478	302	357	1137
Abril	337	231	310	878
Mayo	375	170	258	803
Junio	443	246	393	1082
Julio	463	285	316	1064
Agosto	454	265	325	1044
Setiembre	461	228	334	1023
Octubre	432	268	335	1035
Noviembre	466	298	343	1107
Diciembre	545	320	495	1360
TOTAL	5324	3066	4156	12546

Fuente: Información obtenida con datos brindados por del área de ventas de la Panificadora Saulito SAC

Nota: Se identificó que el mes con mayor venta fue marzo y diciembre por fiestas navideñas. Los meses con menor registro de ventas fue abril y mayo esto a causa de la pandemia del Covid 19 que afecto significativamente las ventas de los productos.

Tabla 24

Devoluciones en unidades por producto año 2020

MES	DESCRIPCIÓN	QUEQUE DE VAINILLA	QUEQUE NARANJA	QUEQUE INGLES	TOTAL
Enero	Pedidos	420	210	353	983
	Devoluciones	31	26	21	78
Febrero	Pedidos	450	243	337	1030
	Devoluciones	29	25	17	71
Marzo	Pedidos	478	302	357	1137
	Devoluciones	38	25	25	88
Abril	Pedidos	337	231	310	878
	Devoluciones	28	20	18	66
Mayo	Pedidos	375	170	258	803
	Devoluciones	26	19	14	59
Junio	Pedidos	443	246	393	1082
	Devoluciones	21	22	18	61
Julio	Pedidos	463	285	316	1064
	Devoluciones	29	15	18	62
Agosto	Pedidos	454	265	325	1044
	Devoluciones	28	22	19	69
Setiembre	Pedidos	461	228	334	1023
	Devoluciones	25	20	22	67
Octubre	Pedidos	432	268	335	1035
	Devoluciones	31	22	16	69
Noviembre	Pedidos	466	298	343	1107
	Devoluciones	28	23	14	65
Diciembre	Pedidos	545	320	495	1360
	Devoluciones	33	21	15	69
TOTAL DEVOLUCIONES		347	260	217	824

Fuente: Información obtenida con datos brindados por del área de ventas de la Panificadora Saulito SAC

Tabla 25*Devoluciones mensuales en unidades de Panificadora Saulito SAC*

MES	PEDIDOS	N° DE DEVOLUCIONES
Enero	983	78
Febrero	1030	71
Marzo	1137	88
Abril	878	66
Mayo	803	59
Junio	1082	61
Julio	1064	62
Agosto	1044	69
Setiembre	1023	67
Octubre	1035	69
Noviembre	1107	65
Diciembre	1360	69
TOTAL	12546	870

Fuente: Información obtenida con datos brindados por del área de ventas de la Panificadora Saulito SAC

Tabla 26

Lista de verificación para la aplicación del sistema HACCP

ASPECTOS A EVALUAR	PUNTAJES				
	0	0.25	0.5	0.75	1
A. INSTALACIONES					
EDIFICACIONES Y ALREDEDORES					
Los establecimientos se ubican alejados de zonas cuyo medio ambiente esté contaminado y actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos.				x	
El establecimiento no se ubica en zonas expuestas a inundaciones, a menos que estén protegidas de manera suficiente. No hay empozamientos en todos los alrededores de las instalaciones.					x
El establecimiento se ubica alejado de zonas expuestas a infestaciones de plagas: o en zonas de las que no puedan retirarse de manera eficaz los desechos, tanto sólidos como líquidos.			x		
El acceso a los almacenes de materia prima e insumos y áreas de desplazamiento dentro del establecimiento se encuentran pavimentados y está en buenas condiciones de mantenimiento y limpieza.			x		
El exterior de las instalaciones (veredas), vial de acceso y áreas de desplazamiento interno se encuentran pavimentados y están en buenas condiciones de mantenimiento y limpieza.			x		
El establecimiento es exclusivo para la actividad que radia y no tiene conexión directa con viviendas ni locales en los que se realicen actividades distintas a este tipo de industria.			x		
La distribución de los ambientes permite un flujo operacional lineal ordenado, que evita riesgos de contaminación cruzadas: asimismo el establecimiento no tiene comunicación directa con otro ambiente o área donde se realicen otro tipo de operaciones incompatibles con la producción de alimentos.		x			
SUB TOTAL	4.00				

INTERIOR DE LAS EDIFICACIONES					
Diseño, construcción y mantenimiento					
La sala de proceso cuenta con un gabinete de higienización de manos (agua potable, jabón desinfectante y gel desinfectante y sistema de secado de manos).		x			
La distribución del ambiente no se comunica directamente con los servicios higiénicos, para evitar la contaminación cruzada.		x			
El proceso sigue un flujo de avance en etapas nítidamente separadas desde el área sucia hacia el área limpia. No permitiendo en el área limpia la circulación de personal, de equipo de utensilios, ni de materiales e instrumentos asignados o correspondientes al área sucia		x			
Las uniones entre las paredes y el piso son a media caña (curvo/cóncavo) lo que facilita la limpieza de los ambientes y evita la acumulación de elementos extraños.	x				
Las paredes son de material impermeable de superficie lisa y sin grietas y están recubiertas con pintura lavable de color claro.		x			
El techo está construido y tiene acabado liso e impermeable que facilita la limpieza, se encuentra libre de condensaciones y mohos.		x			
Las puertas son de material impermeable de superficie lisa sin grietas con cierre hermético.	x				
Las ventanas son fáciles de limpiar construidas de modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y en caso necesario estar provistas de malla contra insectos. Que sea fácil de desmontar y limpiar. Cuando sea necesario.			x		
Las ventanas deberán ser fijas.			x		
Los pisos tendrán un declive hacia canaleta, o sumideros convenientemente dispuestos para facilitar el lavado y el escurrimiento de líquidos.			x		
La sala de proceso cuenta con avisos que indican la obligación de lavarse las manos, habiendo un control adecuado para garantizar el cumplimiento de este requisito.		x			

El establecimiento incluyendo ambientes de proceso: almacenes, vías de acceso y áreas de desplazamiento interno están libres de animales domésticos (gatos, perros, etc.) y/o silvestres (roedores. palomas).					x
Iluminación					
La fábrica dispone de iluminación natural o artificial adecuada para permitir la realización de las operaciones de manera higiénica. La iluminación no da lugar a colores falseados.			x		
Las lámparas están protegidas de tal modo que asegura que los alimentos no se contaminen en caso de rotura.			x		
Ventilación					
La sala de proceso cuenta con ventilación adecuada para impedir la acumulación de vapor de agua condensaciones le impida el flujo del aire de zona sucia a la zona limpia.		x			
Disposición de desechos					
Los residuos sólidos están contenidos en recipientes de plástico o metálicos adecuadamente cubiertos o tapados en adecuadas condiciones de mantenimiento e higiene, tapado, rotulado y ubicado lejos de los ambientes de producción.		x			
Los recipientes para los desechos, los subproductos y las sustancias no comestibles o peligrosas están identificados de manera específica.		x			
No se permite la acumulación de desechos en la sala de proceso y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo.		x			
La sala de proceso cuenta con contenedores para la disposición de residuos sólidos y se encuentran protegidos en adecuadas condiciones de mantenimiento y limpieza.	x				
Los ambientes se encuentran libres de materiales y equipos en desuso.	x				
Cuenta con un sistema operativo de manejo y disposición final de residuos sólidos y en su procedimiento se indica frecuencia de recojo, horarios, rutas de evacuación, transporte y disposición de los mismos.				x	
SUBTOTAL				11.25	

INSTALACIONES SANITARIAS					
Instalaciones para empleados					
Los servicios higiénicos cuentan los materiales necesarios (jabón, desinfectante, papel, agua para el lavado, secado y desinfección de manos e instructivos que indican la obligatoriedad de su uso.			x		
El vestuario y la(s) ducha (Si se encuentran en un ambiente construido de material impermeable. con número adecuado de casilleros en buen estado de conservación e higiene.		x			
Los servicios higiénicos: urinarios y/o inodoros y lavatorio(s) se encuentran operativos en un ambiente construido de material impermeable.				x	
Es adecuada la relación de aparatos sanitarios con respecto al número de personal y género (hombres y mujeres): De 1 a 9 personas: 1 inodoro, 2 lavatorios, 1 ducha y 1 urinario () De 10 a 24 personas: 2 inodoros, 4 lavatorios, 2 duchas y 1 minarlo () De 25 a 49 personas: 3 inodoros, 5 lavatorios, 3 duchas y 2 urinarios () De 50 a 100 personas: 5 inodoros, 10 lavatorios, 6 duchas y 4 urinarios () Más de 100 personas: 1 aparato adicional por cada 30 personas ()				x	
Los inodoros y/o urinarios, lavatorios y duchas son de material sanitario o loza de fácil limpieza y desinfección y se encuentran instalados en un sistema que asegura la eliminación higiénica de las aguas residuales.			x		
Instalaciones para el lavado de equipos					
Las instalaciones para el lavado de equipos se encuentran separadas adecuadamente de las áreas de almacenamiento, procesamiento y empaque de alimentos para prevenir la contaminación.		x			
SUBTOTAL			2.25		

SUMINISTRO DE AGUA. HIELO Y VAPOR					
La fábrica se abastece de agua captada directamente de la red pública o de pozo y el sistema que utiliza para el almacenamiento del agua está consumido mantenido y protegido de manera que se evita la contaminación del agua.					x
La fábrica dispone de un abastecimiento suficiente de agua potable con instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control de la temperatura a fin de asegurar el caso necesario, la inocuidad y la aptitud de los alimentos.					x
El agua recirculada para reutilización deberá tratarse y mantenerse en tales condiciones que de su uso no derive ningún peligro para la inocuidad y la aptitud de los alimentos.					x
El hielo y vapor que se produce, manipula y almacena de manera que está protegido de la contaminación.					x
El hielo y el vapor que se utiliza en contacto directo con los alimentos o con las superficies de contacto con éstos no constituyen una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos.					x
Se controla el nivel de cloro libre residual: indicar la frecuencia de determinación:			x		
Cuenta con un plan de monitoreo de la calidad de agua utilizada mediante análisis microbiológicos y físico químicos (verificar cumplimiento según cronograma establecido por la empresa).			x		
Cuenta con un sistema operativo de manejo y disposición de aguas servidas.	x				
Los depósitos: cisternas y/o tanques de almacenamiento de agua son de material sanitario en buen estado de mantenimiento y limpieza y se encuentran protegidos de la contaminación.			x		
SUBTOTAL	6.5				
TOTAL, INSTALACIONES	24				

B. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

TRANSPORTE

Transporte de alimentos

El transpone del producto final, materias primas e insumos, que requieren o no cadena de frío se realiza en vehículos acondicionados y protegidos de uso exclusivo y en condiciones sanitarias para prevenir la contaminación cruzada.			x		
Los medios de transporte y los recipientes para productos a granel, están contruidos de manera que no contaminan los alimentos o el envase a un vehículo empleado puede limpiarse eficazmente y en caso necesario desinfectarse	x				
Se tiene un programa para verificar la adecuación de la limpieza de los vehículos, tal como inspecciones visuales.		x			
Los vehículos son inspeccionados por el procesador al momento de recibo y antes del cargue con el objeto de asegurar que se encuentre libre de contaminación y aptos para el transpone de alimento a los vehículos pueden mantener con eficacia la temperatura, el grado de humedad, el aire y otras condiciones necesarias para proteger los alimentos contra el crecimiento de microorganismos nocivos o indeseables) contra el deterioro que los puedan hacer no aptos para el consumo.			x		
SUBTOTAL			1.25		
ALMACENAMIENTO					
El almacén es de uso exclusivo y cuenta con instalaciones (piso-paredes-techo) de material no absorbente (impermeable) de fácil higienización y resistentes: el mismo se encuentran en buen estado de mantenimiento y limpieza.			x		
Se identifica la fecha de ingreso al almacén y se rotan los productos en base al principio PEPS. Solo se autoriza el uso de aditivos y coadyuvantes de elaboración permitidos por el Codex Alimentarias y la legislación vigente.			x		

Las materias primas, insumos (organizados y rotulados) y el producto final son estibados en tarimas (parihuelas) anaqueles o estantes de material no absorbente cuyo nivel inferior está a no menos de 0.20 m del piso, 0.60 m del techo y a 0.50 m o más entre filas de ramas y paredes en adecuadas condiciones de mantenimiento, limpieza, ventilación e iluminación.		x			
Las materias primas se reciben en un área separada de la de procesamiento.			x		
Las materias primas, insumos y productos finales perecibles se almacenan en cámaras de refrigeración o congelación, controlados con termómetros y se encuentran protegidos contra el ingreso de posibles agentes contaminantes, evitando la contaminación cruzada y la transferencia de olores indeseables.		x			
El almacén está cerrado y protegido contra el ingreso de posibles agentes contaminantes y de posible contaminación cruzada.			x		
El producto final que requiere cadena de frío para su conservación, se almacena en cámaras de: Refrigeración () o congelación () según el caso controlados con termómetros calibrados (manuales o no) y se encuentran protegidos contra el ingreso de posibles agentes contaminantes, evitando la contaminación cruzada.	NA				
Los productos químicos: plaguicidas, productos de limpieza y desinfección se almacenan en un ambiente limpio en sus envases originales, protegidos e identificados, separados según su naturaleza para prevenir intoxicaciones y accidentes de contaminación.			x		
SUB TOTAL	3				
TOTAL, TRANSPORTE	7.25				
C. EQUIPO					
Equipos y utensilios					
Equipos y utensilios son de material sanitario fácilmente desmontables y se encuentran en buen estado de mantenimiento y limpieza. Las superficies de los equipos y utensilios son lisas y están exentas de orificios y grietas.				x	

El equipo se ha diseñado, construido e instalado en forma tal que es capaz de cumplir con los requerimientos del proceso.				x	
Cuenta con un Programa de mantenimiento preventivo de equipos. Los registros se encuentran al día.	x				
Los equipos utilizados en la fabricación, destinados a asegurar la calidad sanitaria del producto, están provistos de dispositivos de seguridad, control y registro que permitan verificar el cumplimiento de los procedimientos del tratamiento aplicado.	x				
El equipo y los utensilios empleados, están fabricados de materiales que no producen ni emiten sustancias tóxicas ni impregnan a los alimentos y bebidas de olores o sabores desagradables: no absorbentes: resistentes a la corrosión y soportan repetidas operaciones de limpieza y desinfección.				x	
Efectúa la calibración de equipos e instrumentos cuentan con registros. Indicar instrumentos sujetos a calibración, frecuencia y método.		x			
Las superficies de trabajo y utensilios que entran en contacto con los alimentos son lisas, no corrosivas no absorbentes, no tóxicas, están libres de astillas, hendiduras o rupturas y pueden soportar la limpieza y desinfección constante que supone su uso en alimentos.				x	
SUBTOTAL	3.25				
TOTAL, EQUIPO	3.25				
D. PERSONAL					
CAPACITACION					
Se aplican Buenas Prácticas de manipulación por parte del personal.			x		
Se realiza un control diario de la higiene del personal.		x			
Se ofrece inducción y entrenamiento apropiado en higiene personal y manejo higiénico de alimentos a todos los manipuladores de alimentos.	x				
Cuenta con procedimientos y registros de formación o					

capacitación y con un listado actualizado de los manipuladores.			x		
SUBTOTAL	1.25				
REQUERIMIENTOS DE HIGIENE Y SALUD					
Limpieza y conducta					
Los operarios usan uniforme completo (Mandil/chaqueta/pantalón/overol/calzado y gorro). Exclusivos de cada área en adecuadas condiciones de aseo y presentación personal. En caso se requiera el personal está dotado de mascarilla y guantes.			x		
La empresa realiza un control médico en forma periódica, con la finalidad de asegurar que el personal no es portador enfermedades infectocontagiosas y no tiene síntomas de ellas.		x			
Existe la dotación necesaria de ropas, overoles, cofias, zapato y guantes, apropiada para el trabajo que desempeña cada trabajador y esta se usa correctamente se mantiene limpia.		x			
Cualquier comportamiento que podría derivar en una contaminación de los alimentos, tales como comer, fumar, mascar goma o tener prácticas poco higiénicas como escupir, se encuentran totalmente prohibidas en las áreas de manejo de alimentos.				x	
Los objetos personales y la ropa de calle se guardan en áreas en las que no manejan alimentos y de manera que se evita la contaminación.		x			
El acceso de personal y visitante es controlado para prevenir la contaminación.			x		
Los empleados que tienen heridas abiertas o raspaduras no manipulan alimentos o superficies que entran en contacto con alimentos a menos que la herida se encuentre completamente protegida con una cobertura a prueba de agua, tal como un guante de caucho.				x	
SUBTOTAL	3.25				
TOTAL, PERSONAL	4.5				
E. SANEAMIENTO Y CONTROL DE PLAGAS					
SANEAMIENTO					

Programa de limpieza y saneamiento					
Cuenta con un Programa de Higiene y Saneamiento actualizado.			X		
Todo compartimento, receptáculo, plataforma, tolva, cámara o contenedor que se utilice para el transporte de productos alimenticios, o materias primas, ingredientes y aditivos que se utilicen en su fabricación o elaboración, son sometidos a limpieza y desinfección, así como desodorización si fuera necesario inmediatamente antes de proceder a la carga del producto.		X			
El programa incluye procedimientos de limpieza y desinfección de ambientes, equipos utensilios y medios de transporte de alimentos.			X		
Los registros de la higienización de ambientes, equipos y utensilios se encuentran al día.	X				
Realiza la verificación de la eficacia del programa de higiene y saneamiento, mediante análisis microbiológico de superficies, equipos y ambientes (verificar si cuenta con un cronograma o frecuencia y si este se está cumpliendo).	X				
Los equipos de limpieza y saneamiento se han diseñado para tal fin, y se encuentran en buen estado de mantenimiento.	NA				
Los productos químicos se emplean de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes y se encuentran aprobados por las autoridades sanitarias para su uso en alimentos.		X			
Cuenta con un laboratorio equipado en el establecimiento para realizar los análisis respectivos. En caso de no contar con laboratorio de la empresa, realizan los análisis por terceros.	X				
SUBTOTAL	1.5				
CONTROL DE PLAGAS					
Programa de control de plagas					

La fábrica ha adoptado medidas que impiden el ingreso al establecimiento de animales domésticos y silvestres.				x	
Cuenta con sistema de control preventivo de plagas operativo y apropiado y se encuentran ubicados en lugares donde los productos en proceso no están expuestos.			x		
El establecimiento está libre de insectos, animales domésticos y silvestres o evidencias de su presencia (excretas, plumas, etc); en almacenes, sala de proceso y zonas de desplazamiento dentro del establecimiento).	x				
El sistema de tratamiento y disposición sanitaria de aguas residuales (servidas): alcantarillado. Sumideros, cajas de registro, está operativo y protegido contra el ingreso de plagas.	NA				
La aplicación de rodenticidas, insecticidas y desinfectantes se efectúa tomando las previsiones del caso para evitar la contaminación del producto alimenticio.				x	
Los pesticidas empleados son aprobados por las autoridades sanitarias. Los pesticidas se emplean de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta.			x		
Cuenta con un programa efectivo de control de plagas (desinfección. desinsectación. desratización): las trampas y cebos para roedores no se encuentran al interior de un almacén ni en zona de producción, cuenta con un plano de su ubicación y registros de monitoreo.		x			
SUBTOTAL	2.75				
TOTAL, SANEAMIENTO Y CONTROL DE PLAGAS	4.25				
F. REGISTROS					
REGISTROS EN GENERAL					

La empresa verifica si el/los productos finales elaborados (s) cumple (n) con los requisitos establecidos en el documento (análisis, certificados de calidad) y cumplen con las frecuencias establecidas para los análisis microbiológicos y fisicoquímicos		x			
El Jefe de Aseguramiento de la Calidad o personal responsable revisa periódicamente los registros llevados y cuentan con procedimientos para ello. Tienen documentada esta revisión.	x				
Los registros son legibles y se encuentran archivados de manera que facilite su evaluación. Cuenta con procedimientos de quejas del consumidor y recelo del producto final.		x			
Cuenta con procedimientos del destino de producto no conforme.	x				
Cuenta con un procedimiento de control de proveedores, así como el registro de proveedores validados, indicando la frecuencia en que estos son evaluados.			x		
Cuenta con registros de especificaciones técnicas y certificados de análisis de cada lote de materias primas e insumos, hojas de control de materias primas e insumos recepcionados con las incidencias, destinos y condiciones en el momento de la recepción. Así como los documentos que identifiquen su procedencia.		x			
Los registros y documentación permiten realizar la rastreabilidad de los productos repartidos (hasta conocer los lotes de materia prima e insumos utilizados en determinada producción).			x		
SUB TOTAL			1.75		
TOTAL, DE REGISTROS EN GENERAL			1.75		
TOTAL			45		

Tabla 27

Peligros significativos en la materia prima, insumos y envase

(1) ETAPA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	(2) IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	(3) IDENTIFIQUE EL EFECTO (GRAVEDAD) Y LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL PELIGRO (RIESGO)	(4) ¿ES UN PELIGRO POTENCIAL SIGNIFICATIVO? SI/NO	(5) JUSTIFIQUE SU DECISIÓN PARA LA COLUMNA (4)	(6) ¿QUÉ MEDIDA PREVENTIVA SE PUEDE APLICAR PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?
HARINA DE TRIGO	<p><u>Biológico:</u></p> <p>Presencia de microorganismo patógeno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Bacillus cereus</u> - <u>Salmonella sp.</u> - <u>Escherichia coli</u> 	<p>Gravedad: Muy serio</p> <p>Riesgo: Remoto</p>	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Elevada humedad en zona de almacén y transporte por condiciones de manejo post cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con la evaluación de proveedores. - Inspección de la materia prima previa al ingreso al almacén. (Solicitar Ficha Técnica o Certificados de Calidad). - Buenas prácticas de almacenamiento por parte del proveedor.
	<p><u>Químico:</u></p> <p>Presencia de aflatoxinas</p>	<p>Gravedad: Muy Serio</p> <p>Riesgo: Remoto</p>	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Elevada humedad en el grano. - Mal almacenamiento del proveedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con la evaluación de proveedores. - Inspección de la materia prima previa al ingreso al almacén. (Solicitar Ficha Técnica o Certificados de Calidad donde la humedad sea máximo 14.5%) - Buenas prácticas de almacenamiento por parte del proveedor. - Capacitación de buenas prácticas de almacenamiento.
		<p>Gravedad: Serio</p>	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Se usa plaguicidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar control del proveedor.

Presencia de residuos plaguicidas de **Riesgo:** Ocasional permitidos por SENASA. Realizar un análisis sensorial según el procedimiento de control de campo.

Físico:
 Partículas metálicas, partículas de vidrios, partícula de madera (astillas). **Gravedad:** Moderado **Riesgo:** Ocasional NO
 - Proveedor confiable. - Cumplir con el control del proveedor.
 - Realizar un análisis sensorial.

Biológico:
 Presencia: **Gravedad:** Moderado **Riesgo:** Remoto NO
 - Escherichia coli
 - Bacterias heterotróficas.
 - Huevos de helmintos.
 - El agua usada proviene de la red pública el cual realiza el tratamiento respectivo.
 - Se controla el nivel de cloro residual. - Análisis Físicoquímico y microbiológico de agua por parte de SEDALIB - Trujillo o de lo contrario de la empresa.

AGUA

Químico:
 Presencia: Metales pesados. (Pb, Cd, Cr, As) **Gravedad:** Moderado **Riesgo:** Remoto NO
 - El agua usada proviene de la red pública el cual realiza el tratamiento respectivo.
 - Se realiza un análisis de presencia de metales pesados en el agua potable. - Análisis Físicoquímico y microbiológico de agua por parte de un laboratorio o por la empresa.

Físico:
 No - - -

AZÚCAR RUBIA	<u>Biológico:</u> Presencia de mohos xerófilos, levaduras osmófilas. Levadura (<i>Candida albicans</i>)	Gravedad: Moderado Riesgo: Remoto	NO	- Deficiente almacenamiento (condiciones de humedad y temperatura).	- Cumplir con el control del proveedor. - Solicitar certificado de calidad. - Control de la humedad relativa (HR%) en el almacén.
	<u>Químico:</u> Sustancias químicas de refinación (cal, dióxido de carbono, bicarbonato de calcio)	Gravedad: Serio Riesgo: Remoto	NO	- Residuos de refinación del azúcar. Problemas cancerígenos	- Solicitar certificado de calidad. - Selección y control de proveedores.
	<u>Físico:</u> Presencia de materiales extraños y empaque inapropiado (restos de papel, plásticos, telas, pitas, metales, grumos, etc.)	Gravedad: Moderado Riesgo: ocasional	NO	- Deficiente procesamiento y control de calidad del producto	- Realizar control del proveedor. - Solicitar certificado de calidad. - Selección y control de proveedores. - Cumplir con el procedimiento recepción de materia prima, insumos y envases.
AZÚCAR INVERTIDA	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-

HUEVOS	<u>Biológico:</u> Salmonella sp	Gravedad: Serio Riesgo: Ocasional	NO	- A pesar que es probable su incidencia en el producto se exige al proveedor cumpla con las especificaciones del producto.	- Cumplir con la evaluación, selección y seguimiento de proveedores calificados. - Cumplir con lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura con respecto a la recepción.
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-
ACEITE	<u>Biológico:</u> No				
	<u>Químico:</u> Rancidez (índice peróxido)	Gravedad: Moderado Riesgo: Ocasional	NO	- Temperatura elevada, malas condiciones del procesado	- Solicitar certificado de calidad. - Selección y control de proveedores.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-
POLVO PARA HORNEAR	<u>Biológico:</u> No				
	<u>Químico:</u> No				
	<u>Físico:</u> No				

	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-
GOMA XANTAN	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-
BICARBONATO DE SODIO	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-
SUERO DE LECHE	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-
MIXO	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-
CREMA NATA	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-

	<u>Químico:</u> No					
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	
	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	
CARAMELINA	<u>Químico:</u> Metales pesados (Cd, Fe) aditivos no permitidos	Gravedad: Serio Riesgo: Remoto	NO	- Formulación incorrecta inadecuado control en el proceso	- Procedimiento selección y control de proveedores - Solicitar al proveedor certificado de calidad	
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	
	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	
SORBATO DE SODIO	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	
	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	
ESENCIA DE VAINILLA	<u>Químico:</u> Metales pesados (Cd, Fe) aditivos no permitidos	Gravedad: Serio Riesgo: Remoto	No	- Formulación incorrecta inadecuado control en el proceso	- Procedimiento selección y control de proveedores - Solicitar al proveedor certificado de calidad	
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	
ESENCIA DE NARANJA	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	

	<p><u>Químico:</u></p> <p>Metales pesados (Cd, Fe) aditivos no permitidos</p>	<p>Gravedad: Serio</p> <p>Riesgo: Remoto</p>	NO	<p>– Formulación incorrecta inadecuado control en el proceso</p>	<p>– Procedimiento selección y control de proveedores</p> <p>– Solicitar al proveedor certificado de calidad</p>
	<p><u>Físico:</u></p> <p>No</p>	-	-	-	-
	<p><u>Biológico:</u></p> <p>Mohos Levaduras Escherichia coli</p>	<p>Gravedad: Serio</p> <p>Riesgo: Ocasional</p>	NO	<p>– A pesar que es probable su incidencia en el producto se exige al proveedor cumpla con las especificaciones del producto.</p>	<p>– Cumplir con la evaluación, selección y seguimiento de proveedores calificados</p>
PECANAS	<p><u>Químico:</u></p> <p>Presencia de agroquímicos, plaguicidas, fungicidas.</p>	<p>Gravedad: Serio</p> <p>Riesgo: Remoto</p>	NO	<p>– Formulación incorrecta inadecuado control en el proceso</p>	<p>– Procedimiento selección y control de proveedores</p> <p>– Solicitar al proveedor certificado de calidad</p>
	<p><u>Físico:</u></p> <p>No</p>	-	-	-	-
FRUTA CONFITADA	<p><u>Biológico:</u></p> <p><u>Mohos</u> <u>Levaduras</u> <u>Escherichia coli</u></p>	<p>Gravedad: Serio</p> <p>Riesgo: Ocasional</p>	NO	<p>– A pesar que es probable su incidencia en el producto se exige al proveedor cumpla con las especificaciones del producto.</p>	<p>– Cumplir con la evaluación, selección y seguimiento de proveedores calificados</p>
	<p><u>Químico:</u></p>	<p>Gravedad: Serio</p>	NO		

	Presencia de agroquímicos, plaguicidas, fungicidas.	Riesgo: Ocasional		- Se exige y controla a los proveedores.	- Cumplir con la evaluación, selección y seguimiento de proveedores calificados - Cumplir con lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura con respecto a la recepción.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-
	<u>Biológico:</u> Mohos Levaduras Escherichia coli	Gravedad: Serio Riesgo: Ocasional	NO	- A pesar que es probable su incidencia en el producto se exige al proveedor cumpla con las especificaciones del producto.	- Cumplir con la evaluación, selección y seguimiento de proveedores calificados
PASAS	<u>Químico:</u> Presencia de agroquímicos, plaguicidas, fungicidas.	Gravedad: Serio Riesgo: Ocasional	NO	- Se exige y controla a los proveedores.	- Cumplir con la evaluación, selección y seguimiento de proveedores calificados - Cumplir con lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura con respecto a la recepción.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-
LINAZA	<u>Biológico:</u> Mohos	Gravedad: Serio Riesgo: Ocasional	NO	- A pesar que es probable su incidencia en el producto se exige al proveedor cumpla.	- Cumplir con la evaluación, selección y seguimiento de proveedores calificados.

						- Cumplir con lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura con respecto a la recepción.
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	
	<u>Biológico</u> No	-	-	-	-	
ENVASE	<u>Químico:</u> Presencia de metales pesados (Pb, As, Hg, Cd, Se, Ba, Cr, Sb). Gravedad: Serio Riesgo: Remoto		NO			- Proveedores confiables (tintas usada en la impresión de la envoltura permitida por la FDA, también la envoltura está certificada de acuerdo al numeral 177.1520 (c) 1.1 de CFR título 21 de la FDA). - Solicitar al proveedor un certificado de inocuidad y ficha técnica de los envases, empaques y tintas empleadas en la impresión de estas.
	Presencia de monómeros residuales de estireno, cloruro de vinilo, o de acrilnitrilo Gravedad: Serio Riesgo: Remoto		NO			
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	

Nota: Elaborado en colaboración con equipo HACCP

Tabla 28

Peligros significativos en el proceso de producción

ETAPA DEL PROCESO	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS	IDENTIFIQUE EL EFECTO (GRAVEDAD) Y LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL PELIGRO (RIESGO)	¿ES UN PELIGRO POTENCIAL SIGNIFICATIVO? SI/NO	JUSTIFIQUE SU DECISIÓN PARA LA COLUMNA (4)	¿QUÉ MEDIDA PREVENTIVA SE PUEDE APLICAR PARA PREVENIR PELIGROS SIGNIFICATIVOS?
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	<p><u>Biológico:</u></p> <p>Presencia de microorganismo patógeno. Bacillus cereus Salmonella sp. Escherichia coli</p>	<p>Gravedad: Muy serio</p> <p>Riesgo: Remoto</p>	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Elevada humedad en zona de almacén y transporte por deficientes condiciones de manejo post cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar evaluación de proveedores. - Inspección de la materia prima previa al ingreso al almacén. (Solicitar Ficha Técnica o Certificados de Calidad). - Buenas prácticas de almacenamiento por parte del proveedor.
	<p><u>Químico:</u></p> <p>Presencia de aflatoxinas</p>	<p>Gravedad: Muy Serio</p> <p>Riesgo: Remoto</p>	SI	<ul style="list-style-type: none"> - Elevada humedad en el grano. - Mal almacenamiento del proveedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar evaluación de proveedores. - Inspección de la materia prima previa al ingreso al almacén. (Solicitar Ficha Técnica o Certificados de Calidad donde la humedad sea máximo 14.5%) - Buenas prácticas de almacenamiento por parte del proveedor.
	<p>Presencia de residuos de plaguicidas</p>	<p>Gravedad: Serio</p>	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Se usa plaguicidas permitidos por SENASA. 	

		Riesgo: Ocasional			<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación de buenas prácticas de almacenamiento. - Realizar control del proveedor. - Realizar un análisis sensorial según el procedimiento de control de campo.
	<u>Físico:</u> Partículas metálicas, partículas de vidrios, partícula de madera (astillas).	Gravedad: Moderado Riesgo: Ocasional	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Proveedor confiable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar control del proveedor. - Realizar un análisis sensorial.
PESADO	<u>Biológico:</u> Crecimiento de microorganismo patógeno: Echericha coli Staphylococcus aureus	Gravedad: Moderado Riesgo: Remoto	NO	<ul style="list-style-type: none"> - No se da una contaminación cruzada del equipo, porque se cumple con el Programa de Higiene y Saneamiento. - Además, el peligro se elimina en la etapa posterior a la temperatura de cocción. El patógeno es controlado por las BPM que aplica el personal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir en forma efectiva el programa de Higiene y Saneamiento y las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM). - Capacitación al personal operativo en Higiene, Saneamiento y BPM.
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-
CROMADO	<u>Biológico:</u>	Gravedad: serio	NO		<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar certificados de calidad a los proveedores de

	Contaminación cruzada <i>Staphylococcus aureus</i>	Riesgo: ocasional		– Los desinfectantes de equipos y utensilios no están validados.	insumos de limpieza y desinfectantes. – Monitorear con análisis con métodos de hisopados, plaqueados y enjuague. (certificados de laboratorio)
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-
MEZCLADO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada <i>Staphylococcus aureus</i>	Gravedad: serio Riesgo: ocasional	NO	– Los desinfectantes de equipos y utensilios no están validados.	– Solicitar certificados de calidad a los proveedores de insumos de limpieza y desinfectantes. – Monitorear con análisis con métodos de hisopados, plaqueados y enjuague. (certificados de laboratorio)
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-
BATIDO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada <i>Staphylococcus aureus</i>	Gravedad: serio Riesgo: ocasional	NO	– Los desinfectantes de equipos y utensilios no están validados.	– Solicitar certificados de calidad a los proveedores de insumos de limpieza y desinfectantes. – Monitorear con análisis con métodos de hisopados, plaqueados y enjuague. (certificados de laboratorio)
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-

	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-
MOLDEADO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada Staphylococcus aureus	Gravedad: serio Riesgo: ocasional	NO	- Los desinfectantes de equipos y utensilios no están validados.	- Solicitar certificados de calidad a los proveedores de insumos de limpieza y desinfectantes. - Monitorear con análisis con métodos de hisopados, plaqueados y enjuague. (certificados de laboratorio)
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-
HORNEADO	<u>Biológico:</u> Supervivencia de patógenos: m.o. esporulados termófilos (E. coli, salmonella sp.)	Gravedad: Muy Serio Riesgo: Remoto	SI	- Temperatura y tiempo insuficiente de horneado	- Falta de capacitación al personal en el control de parámetros del proceso. (Capacitar personal) - Calibrar el pirómetro y cronometro del horno. Cumplir con el cronograma de mantenimiento de equipos. - T° de horneado: T° inicial: 60°C x 1h T° media: 90°C x 1/2 h T° final: 150°C - 153°C x 30 a 32 min
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-

ENFRIADO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada Staphylococcus aureus	Gravedad: serio Riesgo: ocasional	NO	<ul style="list-style-type: none"> Los desinfectantes de equipos y utensilios no están validados. 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar certificados de calidad a los proveedores de insumos de limpieza y desinfectantes. Monitorear con análisis con métodos de hisopados, plaqueados y enjuague. (certificados de laboratorio)
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-
CORTADO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada Staphylococcus aureus	Gravedad: serio Riesgo: ocasional	NO	<ul style="list-style-type: none"> Los desinfectantes de equipos y utensilios no están validados. 	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar certificados de calidad a los proveedores de insumos de limpieza y desinfectantes. Monitorear con análisis con métodos de hisopados, plaqueados y enjuague. (certificados de laboratorio)
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-
ENVASADO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada Staphylococcus aureus	Gravedad: Muy serio Riesgo: Remoto	SI	<ul style="list-style-type: none"> Los desinfectantes de equipos y utensilios no están debidamente validados. Los operarios no cumplen las medidas de manipulación de 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de capacitación al personal en el control de parámetros del proceso. (Capacitar personal). Falta de manual de buenas prácticas de manipulación de alimentos.

				productos correctas.
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO FINAL	<u>Biológico:</u> Re-contaminación de microorganismo: Echericha coli			<ul style="list-style-type: none"> - No cumple con el procedimiento de limpieza y desinfección de almacenes establecidos en el Programa de Higiene y Saneamiento. - No existes adecuadas condiciones de almacenamiento según D.S. 007 – S.A. - No se cumple del programa de control de plagas.
	Gravedad: Serio Riesgo: Remoto		SI	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir el programa de Higiene y Saneamiento. - Aplicar las buenas prácticas de almacenamiento. - Capacitación al personal operativo en Higiene, Saneamiento y BPM. - Cumplir con el cronograma de Control de Plagas del Programa de Higiene y Saneamiento.
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-

Nota: Elaborado en colaboración con equipo HACCP

Tabla 29

Puntos críticos de control en la materia prima, insumos y envases

MATERIA PRIMA, INSUMOS Y ENVACES	PELIGROS DETERMINADOS	PREGUNTAS				PPC	JUSTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN
		1	2	3	4		
	<p><u>Biológico:</u></p> <p>Presencia de microorganismo patógeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bacillus cereus - Salmonella sp. - Escherichia coli 	SI	NO	SI	NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> - No existe control en la zona de almacén respecto al índice de humedad. - El transporte no está acondicionado para el tipo de producto que transporta, por lo tanto, no se le protege del calor, humedad, sequedad, etc
HARINA DE TRIGO	<p><u>Químico:</u></p> <p>Presencia de aflatoxinas</p> <p>Presencia de residuos de plaguicidas</p> <p><u>Físico:</u></p> <p>Partículas metálicas, partículas de vidrios, partícula de madera (astillas).</p>	SI	NO	SI	NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> - No se registra evaluación de factores en el grano respecto a humedad. - Mal almacenamiento del proveedor. - Proveedor confiable. - Análisis de materia prima desarrollado por el proveedor. - Se cumple con el procedimiento de limpieza según las BPM.
AGUA	<p><u>Biológico:</u></p> <p>Presencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escherichia coli - Bacterias heterotróficas. - Huevos de helmintos. 					NO	<ul style="list-style-type: none"> - El agua usada proviene de la red pública que cumple con las especificaciones de salubridad. - Las bacterias son eliminadas en procesos futuros.

	<u>Químico:</u>								<ul style="list-style-type: none"> - El agua usada proviene de la red pública que cumple con las especificaciones de salubridad. - Se realiza un análisis de presencia de metales pesados en el agua potable.
	Presencia: Metales pesados. (Pb, Cd, Cr, As)	SI	NO	SI	SI	NO			
	<u>Físico:</u>								
	No	-	-	-	-	-			-Ninguno-
	<u>Biológico:</u>								<ul style="list-style-type: none"> - Se solicita análisis físico y químico al proveedor.
	Presencia de mohos xerófilos, levaduras osmófilas. Levadura (<i>Candida albicans</i>)	SI	NO	SI	SI	NO			
	<u>Químico:</u>								<ul style="list-style-type: none"> - Antes de recepcionar se solicita ficha técnica y certificados al proveedor
AZÚCAR RUBIA	Sustancias químicas de refinación (cal, dióxido de carbono, bicarbonato de calcio)	SI	NO	NO	-	NO			
	<u>Físico:</u>								<ul style="list-style-type: none"> - Se lleva a cabo el proceso de verificación visual del azúcar antes del proceso por los encargados de producción.
	Presencia de materiales extraños y empaque inapropiado (restos de papel, plásticos, telas, pitas, metales, grumos, etc.)	SI	NO	SI	SI	NO			
	<u>Biológico:</u>								-Ninguno-
	No	-	-	-	-	-			
	<u>Químico:</u>								-Ninguno-
AZÚCAR INVERTIDA	No	-	-	-	-	-			
	<u>Físico:</u>								-Ninguno-
	No	-	-	-	-	-			

HUEVOS	<u>Biológico:</u> Salmonella sp	SI	NO	SI	SI	NO	– Se exige al proveedor cumpla con las especificaciones del producto mediante ficha técnica y estudios microbiológicos.
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
ACEITE	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Químico:</u> Rancidez (índice peróxido)	SI	NO	NO	-	NO	– Se tendrá control en temperaturas elevadas y malas condiciones del procesado
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
POLVO PARA HORNEAR	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
GOMA XANTAN	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
BICARBONATO DE SODIO	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u>	-	-	-	-	-	-Ninguno-

								No
SUERO DE LECHE	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno-
MIXO	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno-
CREMA NATA	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
CAMELINA	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Químico:</u> Metales pesados (Cd, Fe) aditivos no permitidos	SI	NO	SI	SI	NO	-	- Se realizarán análisis fisicoquímicos.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
SORBATO DE SODIO	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
ESENCIA DE VAINILLA	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Químico:</u> Metales pesados (Cd, Fe) aditivos no permitidos	SI	NO	SI	SI	NO	-	- Se realizarán análisis fisicoquímicos.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--

	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno--
ESENCIA DE NARANJA	<u>Químico:</u> Metales pesados (Cd, Fe) aditivos no permitidos	SI	NO	NO	-	NO	- Se realizará análisis físico químicos a fin de descartar la presencia de sustancias.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno--
PECANAS	<u>Biológico:</u> Mohos Levaduras Escherichia coli	SI	NO	SI	SI	NO	- Exigir al proveedor cumpla con las especificaciones del producto. - Proveedor brindara ficha técnica del producto.
	<u>Químico:</u> Presencia de agroquímicos, plaguicidas, fungicidas.	SI	NO	SI	NO	NO	- Se realiza análisis químico. - Proveedor brindara ficha técnica del producto.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno-
FRUTA CONFITADA	<u>Biológico:</u> Mohos Levaduras Escherichia coli	SI	NO	NO	-	NO	- Proveedor brinda análisis microbiológico
	<u>Químico:</u> Presencia de agroquímicos, plaguicidas, fungicidas.	SI	NO	SI	SI	NO	- Se exige y controla a los proveedores.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-Ninguno--
PASAS	<u>Biológico:</u> Mohos Levaduras Escherichia coli	SI	NO	NO	-	NO	- Se controla a los proveedores, se exige ficha técnica y análisis microbiológicos.
	<u>Químico:</u>	SI	NO	NO	-	NO	

	Presencia de agroquímicos, plaguicidas, fungicidas.							- Se exige y controla a los proveedores.
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
LINAZA	<u>Biológico:</u> Mohos	SI	NO	SI	SI	NO		- A pesar que es probable su incidencia en el producto se exige al proveedor cumpla.
	<u>Químico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Biológico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--
ENVASE	<u>Químico:</u> Presencia de metales pesados (Pb, As, Hg, Cd, Se, Ba, Cr, Sb). Presencia de monómeros residuales de estireno, cloruro de vinilo, o de acrinitrilo	SI	NO	NO	-	NO		- Proveedores confiables (tintas usada en la impresión de la envoltura permitida por la FDA, también la envoltura está certificada de acuerdo al numeral 177.1520 (c) 1.1 de CFR título 21 de la FDA).
	<u>Físico:</u> No	-	-	-	-	-	-	-Ninguno--

Nota: Elaborado en colaboración con equipo HACCP

Tabla 30

Puntos críticos de control en el proceso productivo

ETAPA DEL PROCESO	PELIGROS DETERMIADOS	PREGUNTAS				PPC	JUSTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN
		1	2	3	4		
RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	<p><u>Biológico:</u></p> <p>Presencia de microorganismo patógeno. Bacillus cereus Salmonella sp. Escherichia coli</p>	SI	NO	SI	NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar evaluación de proveedores. – No se solicita ficha técnica de la materia prima. – No existe las Buenas prácticas de almacenamiento por parte del proveedor.
	<p><u>Químico:</u></p> <p>Presencia de aflatoxinas</p>	SI	NO	SI	NO	SI	<ul style="list-style-type: none"> – Se debe realiza un análisis sensorial. – Capacitación de buenas prácticas de almacenamiento. – Proveedor brindara ficha técnica.
	<p><u>Físico:</u></p> <p>Partículas metálicas, partículas de vidrios, partícula de madera (astillas).</p>	SI	NO	NO	-	NO	<ul style="list-style-type: none"> – Se realiza una verificación física visual al momento de recibir la MP e insumos antes de realizar la producción de queques. – Se cumple con procedimiento de limpieza al área.
PESADO	<p><u>Biológico:</u></p> <p>Crecimiento de microorganismo patógeno: Echericha coli Staphylococcus aureus</p>	SI	NO	NO	-	NO	<ul style="list-style-type: none"> – Se cumple con la Higiene y Saneamiento y las Buenas Prácticas de Manufacturas para limpieza de equipos.
	<p><u>Químico:</u> No.</p>	-	-	-	-	-	-

	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-
CROMADO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada <i>Staphylococcus aureus</i>	SI	NO	NO	-	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Se cumple con la Higiene y Saneamiento y las Buenas Prácticas de Manufacturas para limpieza de equipos. - Los microorganismos serán eliminados en etapas futuras del proceso.
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno-
MEZCLADO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada <i>Staphylococcus aureus</i>	SI	NO	SI	SI	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Se cumple con la Higiene y Saneamiento y las Buenas Prácticas de Manufacturas para limpieza de equipos. - Los microorganismos serán eliminados en etapas futuras del
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno-
BATIDO	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada <i>Staphylococcus aureus</i>	SI	NO	NO	-	NO	<ul style="list-style-type: none"> - Se cumple con la Higiene y Saneamiento y las Buenas Prácticas de Manufacturas para limpieza de equipos. - Los microorganismos serán eliminados en etapas futuras.
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno-
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno-

MOLDEADO	<u>Biológico:</u>						– Monitorear con análisis con métodos de hisopados, plaqueados y enjuague los equipos y utensilios (certificados de laboratorio)
	Contaminación cruzada Staphylococcus aureus	SI	NO	SI	SI	NO	– Se realiza los procedimientos de buenas prácticas de manufactura en limpieza.
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
HORNEADO	<u>Biológico:</u>						– Falta de capacitación al personal en el control de parámetros del proceso.
	Supervivencia de patógenos: m.o. esporulados termófilos (E. coli, salmonella sp.)	SI	SI	NO	-	SI	– Calibrar el pirómetro y cronometro del homo. Cumplir con el cronograma de mantenimiento de equipos.
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	– T° de horneado: T° inicial: 60°C x 1h T°media: 90°C x 1/2 h T°final: 150°C - 153°C x 30 a 32 min
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
ENFRIADO	<u>Biológico:</u>	SI	NO	NO	-	NO	– Cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura de limpieza y desinfección de
	Contaminación cruzada Staphylococcus aureus						

							equipos y utensilios.
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada Staphylococcus aureus						<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar certificados de calidad a los proveedores de insumos de limpieza y desinfectantes. - Cumplimiento de las BPM de limpieza y desinfección de equipos y utensilios. - Capacitación al personal respecto a las BPM.
CORTADO		SI	NO	SI	SI	NO	
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Biológico:</u> Contaminación cruzada Staphylococcus aureus						<ul style="list-style-type: none"> - Falta de control de calidad a los proveedores de materiales e insumos para el envasado. - Cumplimiento de las BPM de limpieza y desinfección de equipos y utensilios. - Capacitación al personal de las buenas prácticas de manipulación de alimentos.
ENVASADO		SI	SI	NO	-	SI	
	<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
	<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--

	SI	NO	SI	NO	SI	
<u>Biológico:</u> Re-contaminación de microorganismo: Echericha coli						– Cumplir el programa de Higiene y Saneamiento.
						– Aplicar las buenas prácticas de almacenamiento.
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO FINAL						– Capacitación al personal operativo en Higiene, Saneamiento y BPM.
						– Cumplir con el cronograma de Control de Plagas del Programa de Higiene y Saneamiento.
<u>Químico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--
<u>Físico:</u> No.	-	-	-	-	-	-Ninguno--

Nota: Elaborado en colaboración con equipo HACCP

Figura 17

Guía de acción para el control de proveedores

PS-PR01-HACCP:

CONTROL DE PROVEEDORES

I. OBJETIVO

Establecer las actividades que aseguren una correcta verificación de selección de y evaluación de proveedores.

II. ALCANCE

Este procedimiento abarca a toda la materia prima (MP) e insumos que llegan a planta para ser utilizados en la producción de queques. Antes de su ingreso la materia prima e insumos deberán de pasar por una inspección.

III. RESPONSABLES

Jefe de planta: responsable de verificar la ejecución de las actividades desde la aprobación de proveedores hasta la aceptación de la materia prima e insumo mediante el llenado del formato respectivo.

Jefe de calidad: es el responsable de hacer cumplir la ejecución de las actividades desde la aprobación de proveedores hasta la aceptación de la materia prima e insumo mediante la ejecución de la inspección de los proveedores.

IV. FRECUENCIA

Cada vez que un proveedor ingrese materia prima o insumos a la planta.

V. MATERIALES

Registro para la verificación de selección de proveedores.

VI. DESCRIPCIÓN

- Para todo proveedor se tiene un programa de visitas y es sometido a evaluaciones para ser aceptado por la empresa, en donde se califican los siguientes criterios:

Tabla 31

Criterios para la evaluación de proveedores

N°	Criterios	Factor de ponderación
1	Tiempo de permanencia en el mercado	1.5
2	Stock adecuado de productos	1
3	Precio del producto	1.5
4	Condiciones de crédito	2
5	Cumple con especificaciones técnicas y certificado de calidad	3
6	Cuenta con algún Sistema de Calidad	2
7	Haber aprobado la Inspección Higiénico Sanitaria realizada por la Empresa	2.5

- La evaluación de proveedores se llevará a cabo utilizando el PS-RG02-HACCP: Evaluación y control de proveedores, donde se registrará la información obtenida teniendo en cuenta los criterios de calificación contenidos en la siguiente tabla:

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE PROVEEDORES	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Tabla 32

Criterios de calificación para la evaluación de proveedores

CALIFICACION			
N°	0	1	2
1	Menos de un año	Entre uno y tres años	Mayor a tres años
2	No cuenta con stock del producto	A veces cuenta con stock del producto	Siempre cuenta con stock del producto
3	Precio por encima del mercado	-	Precio dentro del mercado
4	Pago al contado	-	Crédito disponible
5	No cumple con todas las especificaciones técnicas	Cumple con la mayoría de las especificaciones técnicas	Cumple con todas las especificaciones técnicas y certificados de calidad
6	No cuenta con sistemas HACCP, ISO	Sólo cuenta con uno de los sistemas	Cuenta con sistemas HACCP, ISO
7	No ha aprobado la Inspección Higiénico Sanitaria	Ha aprobado regularmente la Inspección Higiénico Sanitaria	Ha aprobado satisfactoriamente la Inspección Higiénico Sanitaria

- Todas las condiciones son proporcionadas a las empresas proveedoras a través de una cartilla, esta será explicada a los proveedores por parte de un representante de la empresa.
- El responsable de la ejecución del siguiente procedimiento deberá llenar el registro correspondiente que garantizará que el proveedor presente toda su documentación legal en regla, condiciones de rotulado y limpieza.
- En caso presente una observación, se tendrá que realizar una medida correctiva.

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE PROVEEDORES	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

VII. ACCIÓN CORRECTIVA

Si el proveedor no cumple con los requisitos solicitados, este será rechazado.

VIII. REGISTROS

Tabla 33

Registros para procedimientos de control de proveedores

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG02-HACCP Evaluación y control de proveedores.	Jefe de calidad Jefe de almacén
PS-RG03-HACCP: Visita de proveedores.	Jefe de calidad

	REGISTRO DE EVALUACIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 18

Formato de registro de evaluaciones y control de proveedores

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #FFD700; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		REGISTRO DE EVALUACION Y CONTROL DE PROVEEDORES PS-RG02-HACCP		
Fecha de evaluación:				
RESPONSABLE:			FIRMA:	
Proveedor:			Dirección:	
Rubro:			Teléfono:	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
Criterios	Factor de ponderación	Calificación	Puntaje	Conformidad
Tiempo de permanencia en el mercado				
Stock en el producto				
Precio del producto				
Condiciones de crédito				
Cumple con especificaciones técnicas				
Cuenta con Sistema HACCP, ISO				
Inspección higiénico Sanitaria				

	REGISTRO DE LISTA DE PROVEEDORES ACEPTADOS	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 19

Formato de lista de proveedores aceptados

PANIFICADORA SAULITOS SAC		LISTA DE PROVEEDORES ACEPTADOS PS-RG03-HACCP					
N°	Proveedor	Rubro	Producto (s)	Fecha de aprobación	Dirección	Teléfono	e-mail

Responsable:

Firma

	PROCEDIMIENTO HORNEADO (TIEMPO Y TEMPERATURA)	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 20

Guía de acción para el proceso de horneado

PS-PR02-HACCP:

HORNEADO

I. OBJETIVO

Establecer las actividades para asegurar la correcta cocción de los queques.

II. ALCANCE

Este procedimiento abarca a toda la etapa de horneado de queques.

III. RESPONSABLES

Operador de horno: encargado de realizar las actividades de la etapa de horneado de queques.

El jefe de producción: responsable de hacer que se cumpla este procedimiento y realizar los controles.

Jefe de calidad: responsable de la validación de registros y junto al jefe de producción de realizar las acciones correctivas.

IV. FRECUENCIA

El control de la temperatura y tiempo de HORNEADO se realizarán al inicio, cada 30 minutos y al final del horneado.

	PROCEDIMIENTO HORNEADO (TIEMPO Y TEMPERATURA)	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

V. LÍMITES CRÍTICOS

Tabla 34

Límites críticos para procedimiento de horneado

PRODUCTO	TEMPERATURA Y TIEMPO
QUEQUE SABOOR VAINILLA Y NARANJA	T° inicial= 60°C x 60 minutos, T° media=90°C X 30 minutos, T° final = 150°Cx 153°C por 30 A 32 minutos.
QUEQUE INGLES	T° inicial= 60°C x 60 minutos, T° media=90°C X 30 minutos, T° final = 150°Cx 153°C por 30 A 32 minutos.

VI. MATERIALES

Registro para el control del horneado de queque y las etapas correctivas.

VII. DESCRIPCIÓN

- El operador del horno toma la lectura del cronometro de T° y tiempo cada horneado, reportar en el registro de control.
- El operador inspecciona al inicio y durante el turno la operatividad del equipo.
- El inspector de control de calidad deberá verificar por lo menos tres veces por turno la temperatura del horno y verificando el registro diseñado para este fin.
- Durante la producción cada media hora el operario anotará en el formato PCC-01 la temperatura que registra el pirómetro.

	PROCEDIMIENTO HORNEADO (TIEMPO Y TEMPERATURA)	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

VIII. ACCIÓN CORRECTIVA

- Cuando el procedimiento de operación no se cumple, el supervisor de turno de producción revisará el procedimiento y se volverá a capacitar al personal.
- Si el operario comprueba que la temperatura está por debajo del límite, se espera hasta alcanzar la temperatura deseada.
- En caso de detectarse una desviación de los parámetros de procesos a operar no se cumple, el supervisor de turno de producción revisará el procedimiento y volverá a capacitar al personal.

IX. REGISTROS

Tabla 35

Registros para procedimiento de control horneado

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG09-HACCP	Jefe de producción
Control de horneado	Operario de producción
PS-RG12-HACCP:	
Control de acciones correctivas	Jefe de calidad

	REGISTRO DE CONTROL DE HORNEADO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 21

Formato de control de horneado

PANIFICADORA SAULITOS SAC			CONTROL DE HORNEADO PS-RG09-HACCP					
Fecha	Producto	Volumen (L)	Vigilancia				Observación	Analista
			Hora y temperatura de vigilancia en el proceso					
			Hora					
			T°					
			Hora					
			T°					
			Hora					
			T°					
			Hora					
			T°					
			Hora					
			T°					
			Hora					
			T°					
			Hora					
			T°					

Limites críticos: T° inicial= 60°C x 60 minutos, T° media=90°C X 30 minutos, T° final = 150°Cx 153°C por 30 A 32 minutos.

Jefe de producción:	Firma:
Jefe de calidad:	Firma:

	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CALIBRACION DE INSTRUMENTO DE CONTROL	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 23

Guía de acción de mantenimiento de equipos e instrumentos de control

PS-PR03-HACCP

MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE CONTROL

I. OBJETIVO

Establecer la metodología adecuada para el mantenimiento preventivo y/o calibración de equipos, instrumentos de medición para la producción de queques en la Panificadora Saulitos SAC.

II. ALCANCE

El procedimiento abarca el mantenimiento de equipos y calibración instrumentos de control que intervienen en la producción de queques.

III. RESPONSABLE

Jefe de producción: responsable de realizar el programa de mantenimiento.

Técnico de mantenimiento: responsable de ejecutar las actividades.

IV. FRECUENCIA

A diario se hace la inspección por las diferentes áreas de la planta para determinar las prioridades de mantenimiento.

	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CALIBRACION DE INSTRUMENTO DE CONTROL	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Se debe calibrar y verificar todos aquellos equipos/instrumentos cuyos resultados tengan una influencia directa o indirecta sobre la seguridad de los queques.

V. MATERIALES

Registro de listado de equipos e instrumento de medición y registro de fallas imprevistas de equipos e instrumento de medición.

VI. DESCRIPCIÓN

- Para el mantenimiento de equipos se coordina con el técnico de mantenimiento en las fechas indicadas y cuando se tenga incertidumbres de los resultados de medidas ejecutadas.
- Los parámetros de equipos e instrumentos están detallados en la ficha técnica de cada equipo e instrumento.
- El técnico de mantenimiento es el encargado de realizar la verificación interna de los equipos/instrumentos y de enviar aquellos equipos que necesiten calibración a un tercero.
- La empresa que brinda el servicio de calibración debe tener experiencia en el tema, contar con herramientas, equipos, personal calificado y al final del trabajo deben presentar su informe en el formato respectivo.
- El personal asignado por la empresa contratista debe cumplir los siguientes requisitos:
 1. Presentarse a la hora indicada para recoger o realizar la calibración correspondiente.
 2. Vestir correctamente su uniforme de trabajo.
 3. Acatar las disposiciones de LA EMPRESA para las visitas, que les serán comunicados oportunamente.
 4. Al momento de retirarse dejarán a Gerencia la ficha de trabajo.

	PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CALIBRACION DE INSTRUMENTO DE CONTROL	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

5. Y se registrará en el formato Mantenimiento preventivo de equipos y/o Calibración de equipos de medición.

VII. ACCION CORRECTIVA

- Si un equipo o instrumento de control sufre cualquier alteración, o fallas imprevistas el operario informa inmediatamente al jefe de producción y retira el equipo o instrumento a un lugar específico y/o señalizarse de manera clara con una etiqueta o cartel de preferencia con color rojo con un aviso “FUERA DE USO”, este cartel deberá mantenerse hasta que el equipo o instrumento haya sido reparado.
- El operario debe registrar la incidencia en el formato para registro de fallas imprevistas.

VIII. REGISTROS

Tabla 36

registros para procedimiento de mantenimiento de equipos y calibración de instrumentos

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG10-HACCP Control de calibración de equipos	Técnico de mantenimiento de equipos.
PS-RG13-HACCP: Listado de equipos e instrumento de medición	Jefe de producción.

	REGISTRO DE CONTROL DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE CONTROL	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 24

Formato de control de calibración de equipo e instrumento de control

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #f0e68c; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		CONTROL DE CALIBRACIÓN DE EQUIPO E INSTRUMENTOS DE CONTROL PS-RG10-HACCP						
RESPONSABLE:				FIRMA:				
FECHA:								
Equipo/instrumento (código)	Estado	Tarea a realizar	Valores obtenidos				Marcha/parada	Observaciones
			1°	2°	3°	Resultado		
CAMBIOS REALIZADOS:								



**PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA
Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS**

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

Figura 25

Formato de listado de equipo e instrumento de control

PANIFICADORA SAULITOS SAC		LISTADO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE CONTROL PS-RG13-HACCP		
RESPONSABLE:		FIRMA:		
FECHA:				
Equipo / Instrumento	Localización	Fecha de alta	Fecha de baja	Observaciones



PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

Figura 26

Guía del procedimiento de limpieza y desinfección de equipos y utensilios

PS-PR04-HACCP

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS

I. OBJETIVO

Mantener la limpieza y desinfección de los equipos, equipos móviles (coches), y utensilios que cuenta la Panificadora Saulitos SAC a fin de evitar la contaminación cruzada y asegurar la calidad de los productos.

II. ALCANCE

Este procedimiento abarca a todos los equipos, equipos móviles y utensilios de la Panificadora Saulitos SAC los cuales se detallan a continuación:

a) Balanzas

Balanzas electrónicas

b) Selladoras

c) Utensilios

Cucharones grandes

Cucharones pequeños

Recipientes de acero inoxidable

Jabas de plástico



PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

d) Instalaciones móviles

Coches sanitarios (rack con bandejas para horno)

e) Maquinarias

Horno

Mezcladora

Formadora

III. RESPONSABLES

Jefe de Calidad: responsable de la aplicación de este procedimiento.

El personal de limpieza ejecutará el procedimiento.

IV. FRECUENCIA

(Ver tabla 30)

V. DESCRIPCIÓN

(Ver tabla 30)

VI. MATERIALES

(Ver tabla 30)

VII. ACCIONES CORRECTIVAS

(Ver tabla 30)



PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

Tabla 37

Procedimiento para la limpieza y desinfección de equipos y utensilios

ITEM	ÁREA DE APLICACIÓN	RESPONSABLE	FRECUENCIA	MATERIALES	PROCEDIMIENTO	FORMATO
1	HORNOS	El Personal responsable de área ejecuta el procedimiento. El Jefe de Aseguramiento de la Calidad (JAC) verifica su cumplimiento	Diaria: (Durante el periodo de producción) Limpieza de piso, paredes laterales y techo del horno libre de hollín. Al Término de elaboración del lote se Limpia y desinfecta las superficies internas y externas del equipo.	- Escobillas. - Paños. - Sustancia desengrasante. - Detergente comercial - Desinfectante: hipoclorito de sodio o dióxido de cloro según ficha técnica.	Limpieza diaria y al término de la producción: Retirar todo tipo de productos antes de iniciar el proceso de limpieza. Retirar latas y bandejas. Escobillar superficies de pisos, paredes y techo. Refregar con paño húmedo y sustancia desengrasante Limpiar enérgicamente. Aplicar desinfectante. Limpiar toberas de quemador. Limpiar el área que rodea al equipo.	R- PHS- 02 "Control de Limpieza y Desinfección de Equipos, Maquinarias y utensilios".
2	MEZCLADORA	El Personal responsable de área ejecuta el procedimiento. El Jefe de Aseguramiento de la Calidad (JAC) verifica su cumplimiento	Diaria: (Durante el periodo de producción) Limpieza de superficies y brazo de remoción. Al Término de elaboración del lote se Limpia y desinfecta las superficies internas y externas del equipo.	- Escobillas. - Paños. - Sustancia desengrasante. - Detergente. - Desinfectante.	Limpieza diaria: Retirar todo tipo de productos antes de iniciar el proceso de limpieza. Despejar el tazón. Escobillar superficies. Refregar con paño húmedo y luego aplicar desinfectante. Limpieza al término de elaboración del lote Retirar todo tipo de productos antes de iniciar el proceso de limpieza. Despejar las superficies y limpiar profundamente cada una de las rendijas donde se acumule masa o polvillo de harinas, aplicar agua, detergente, enjuagar, secar con paño húmedo, dejar secar. Y aplicar desinfectante.	R- PHS- 02 "Control de Limpieza y Desinfección de Equipos, Maquinarias y utensilios".



PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS

ELABORADO POR:

Equipo HACCP

Versión: 01

Fecha: febrero 2021

3	FORMADORA	<p>El Personal responsable de área ejecuta el procedimiento.</p> <p>El Jefe de Aseguramiento de la Calidad (JAC) verifica su cumplimiento</p>	<p>Diaria: (Durante el periodo de producción) Limpieza de superficies y brazo de remoción.</p> <p>Al Término de elaboración del lote se Limpia y desinfecta las superficies internas y externas del equipo.</p> <p>- Paños. - Esponja. - Desinfectante.</p>	<p>Limpieza diaria: Abrir la compuerta, retirar las tapas. Refregar con una esponja o paño las paredes interiores y las cuchillas tratando de eliminar los residuos. Terminar la limpieza utilizando paño humedecido en agua, el cual deberá pasarse por todo el interior de la máquina. Luego se desinfecta toda la superficie en contacto con el alimento. Dejar secar.</p> <p>Limpieza al término de elaboración del lote Retirar polvo del exterior, con un plumero. Abrir compuerta, retirar las tapas. Rasquetear paredes interiores y cuchillas. Pasar paño humedecido con agua caliente por toda la máquina. Retirar el polvo del motor con una brocha y luego aplicar desinfectante. Dar mantenimiento a la máquina. Retirar las piezas desmontables. Realizar un lavado y desinfección, montar la máquina.</p>	<p>R-PHS- 02 "Control de Limpieza y Desinfección de Equipos, Maquinarias y utensilios".</p>
4	BALANZAS	<p>El Personal responsable de área ejecuta el procedimiento.</p> <p>El Jefe de Aseguramiento de la Calidad (JAC) verifica su cumplimiento</p>	<p>Diaria: La limpieza y desinfección se debe realizar diaria, por turno y cuando sea necesario.</p> <p>- Paños. - Detergente. - Desinfectante.</p>	<p>Limpieza diaria y al término de la producción: Retirar el polvo y residuos de toda la superficie de la balanza con una brocha o paño. Humedecer el paño en una solución de detergente, limpiar la plataforma y demás partes de la balanza. Enjuagar el paño en abundante agua y volver a pasar por la balanza en su totalidad. Repetir este proceso cuantas veces sea necesario. Dejar secar. Desinfectar toda la superficie en contacto con los alimentos haciendo uso de un pulverizador o paño humedecido en desinfectante. Dejar secar. En caso que la producción no sea continua proteger con bolsa para evitar su re contaminación.</p>	<p>R- PHS- 02 "Control de Limpieza y Desinfección de Equipos, Maquinarias y utensilios".</p>



PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

<p>5</p> <p>UTENSILIOS</p>	<p>El Personal responsable de área ejecuta el procedimiento.</p> <p>El Jefe de Aseguramiento de la Calidad (JAC) verifica su cumplimiento</p>	<p>Diaria: La limpieza y desinfección se debe realizar diaria, por turno y cuando sea necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paños. - Detergente. - Desinfectante. 	<p>Limpieza diaria y al término de la producción:</p> <p>Retirar todos los residuos sólidos de toda la superficie de los utensilios.</p> <p>Remojar con agua y luego, pasar un trapo humedecido en una solución de detergente, frotar enérgicamente hasta remover toda grasa de la superficie.</p> <p>Enjuagar con abundante agua hasta quedar exento de residuos de detergente.</p> <p>Secar con un paño seco y limpio.</p> <p>Desinfectar toda la superficie en contacto con los alimentos haciendo uso de un paño humedecido en desinfectante.</p>	<p>R- PHS- 02 "Control de Limpieza y Desinfección de Equipos, Maquinarias y utensilios".</p>
<p>6</p> <p>COCHES RACK</p> <p>MESAS DE ACERO INOXIDABLE</p>	<p>El Personal responsable de área ejecuta el procedimiento.</p> <p>El Jefe de Aseguramiento de la Calidad (JAC) verifica su cumplimiento</p>	<p>Diaria: La limpieza y desinfección se debe realizar diaria, por turno y cuando sea necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paños. - Detergente. - Desinfectante. 	<p>Limpieza diaria y al término de la producción:</p> <p>Retirar todos los residuos sólidos de toda la superficie de los coches rack, coches de venta o mesas de acero inoxidable.</p> <p>Remojar con agua y luego, pasar un trapo humedecido en una solución de detergente, frotar enérgicamente hasta remover toda grasa de la superficie.</p> <p>Enjuagar con abundante agua hasta quedar exento de residuos de detergente.</p> <p>Secar con un paño seco y limpio.</p> <p>Desinfectar toda la superficie en contacto con los alimentos haciendo uso de un paño humedecido en desinfectante.</p>	<p>R- PHS- 02 "Control de Limpieza y Desinfección de Equipos, Maquinarias y utensilios".</p>

Nota: Elaborado con el equipo HACCP

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

VIII. REGISTROS

Tabla 38

Registro para el procedimiento de limpieza y desinfección de equipos

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG11-HACCP: Control de limpieza y desinfección de equipos.	Operarios de producción Jefe de calidad

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL MICROBIOLÓGICO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 28

Guía del procedimiento de control microbiológico

PS-PR05-HACCP

PROCEDIMIENTO DE CONTROL MICROBIOLÓGICO

I. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para la toma de muestras el su análisis microbiológico de materia prima principal y con esto emitir resultados confiables.

II. ALCANCE

Aplicable a la materia prima principal que se utiliza en la Panificadora Saulito SAC para la preparación de queques.

III. RESPONSABLE

Jefe de Calidad: responsable de la elaboración y cumplimiento del control de este procedimiento y de mantener actualizados los documentos generados.

IV. FRECUENCIA

El control microbiológico para la MP se realizará cada 3 meses como está acordado de acuerdo al Programa de la empresa y cada vez que sea necesario.

V. MATERIALES

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL MICROBIOLÓGICO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

- Frasco de boca ancha con tapa de rosco o tapón esmerilado, esterilizado, no tóxico y de tamaño acorde a la muestra deseada.
- Bolsas de polietileno estériles de varias medidas.
- Etiquetas auto adheribles.
- Cinta testigo.
- Marcador indeleble.
- Algodón.
- Frasco plástico de vidrio con tiosulfato de sodio para la toma de muestra.
- Hielo o refrigerantes.
- Tapaboca y guantes estériles.
- “Cooler” o depósito que conserve la temperatura para transportarlas.

VI. DESCRIPCIÓN

- Proceda a la toma de la muestra usando tapabocas y guantes. Flamear el grifo de donde se tomará la muestra, deje el mechero encendido y abra el grifo durante 5 minutos para dejar fluir el agua que se encuentra depositada en el final de la tubería (agua detenida).
- Quite la cinta de seguridad del frasco destinado para la toma de muestra.
- Abra el frasco **UNICAMENTE** para la toma de la muestra. Tenga cuidado de no tocar el interior de la tapa, ni la rosca del frasco.
- Llene el frasco con la muestra hasta el aforo, marcado en el frasco. **NUNCA** elimine el reactivo que contiene el frasco, dejar siempre una cámara de vacío.
- Tape el frasco inmediatamente, evitando que se contamine la muestra.
- Transporte la muestra inmediatamente al Laboratorio. La estabilidad de la muestra para análisis microbiológico es de 4 horas a temperatura ambiente y 20 horas a temperatura de refrigeración.

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL MICROBIOLOGICO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

VII. ENVIO

- Debe ser en forma refrigerada ó a temperatura no muy alta, ya que hay varios parámetros (nitratos, nitritos, amoníaco) que pueden modificarse por efecto del calor debido a la proliferación microbiana.
- La muestra debe ser enviada al laboratorio inmediatamente después de la toma, en caso contrario debe mantenerse refrigerada.
- Esta muestra es enviada a un laboratorio externo para determinar la ausencia/presencia de microorganismos basándose en los siguientes parámetros basándose de la guía técnica para el análisis microbiológico de superficies inertes:

Tabla 39

Guía técnica para análisis microbiológicos

ENSAYO	SUPERFICIES INERTES
Coliformes	<1 ufc / cm ² (*)
Salmonella sp.	Ausencia / 100 cm ²

- Cuanto menor sea el tiempo transcurrido desde la toma hasta el envío al laboratorio, más exactos serán los resultados obtenidos.
- Obtenidos los resultados, el laboratorio elabora un “Informe de análisis microbiológico”, el que incluye una interpretación de los resultados y recomendaciones.
- El jefe de calidad verificara y registrara los resultados obtenidos en el muestreo en el Formato R-PHS-04.

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL MICROBIOLÓGICO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

El jefe de calidad verificará que el encargado de almacén haya realizado en forma efectiva el llenado del formato.

VIII. REGISTRO

Tabla 40

Registro para el procedimiento de controles microbiológicos

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG04-HACCP: Controles microbiológicos de la MP.	Operarios de almacén Jefe de calidad

	REGISTRO DE CONTROLES MICROBIOLÓGICOS MP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 29

Formato de control microbiológico y materia prima

PANIFICADORA SAULITOS SAC		CONTROLES MICROBIOLÓGICOS MP PS-RG04-HACCP					
N°	Lote (código)	Fecha	Lectura (0.5 a 1ppm)	Punto de muestreo	Resultados de análisis		
					Analista	N° de cert.	Resultados
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
RESPONSABLE:				FIRMA:			

	PROCEDIMIENTOS DE CONTROLES FISICOQUÍMICOS MP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 30

Guía de acción de procedimiento de control fisicoquímico

PS-PR06-HACCP

PROCEDIMIENTO DE CONTROL FISICOQUIMICO

IX. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para la toma de muestras de sus análisis fisicoquímicos de materia prima principal y con esto emitir resultados confiables.

X. ALCANCE

Aplicable a la materia prima principal que se utiliza en la Panificadora Saulito SAC para la preparación de queques.

XI. RESPONSABLE

Jefe de Calidad: responsable de la elaboración y cumplimiento del control de este procedimiento y de mantener actualizados los documentos generados.

XII. FRECUENCIA

El control fisicoquímico para la MP se realizará cada 3 meses como está acordado de acuerdo al Programa de la empresa y cada vez que sea necesario.

XIII. MATERIALES

	PROCEDIMIENTOS DE CONTROLES FISICOQUÍMICOS MP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

- Frasco de boca ancha con tapa de rosco o tapón esmerilado, esterilizado, no tóxico y de tamaño acorde a la muestra deseada.
- Bolsas de polietileno estériles de varias medidas.
- Etiquetas auto adheribles.
- Cinta testigo.
- Marcador indeleble.
- Algodón.
- Frasco plástico de vidrio con tiosulfato de sodio para la toma de muestra.
- Hielo o refrigerantes.
- Tapaboca y guantes estériles.
- “Cooler” o depósito que conserve la temperatura para transportarlas.

XIV. DESCRIPCIÓN

- Antes de recolectar la muestra, es necesario dejar caer libremente la MP de su depósito con el objeto de captar después el agua de interés y no aquella que pudiera estar retenida en puntos muertos del sistema.
- Llenar el frasco para las pruebas fisicoquímicas hasta el tope, evitando dejar aire atrapado en su interior, evitando así las modificaciones durante el transporte
- La cantidad mínima que se debe recoger para este análisis es hasta donde indique el recipiente.
- Cerrar el recipiente y almacenarlo en neveras con bolsas de hielo, con el fin de asegurar la Temperatura de refrigeración mínimo de 4°C.
- Evitar agitaciones, derrames, contactos directos con luz natural y calentamiento de la muestra.

	PROCEDIMIENTOS DE CONTROLES FISICOQUÍMICOS MP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

XV. ENVIO

- Debe ser en forma refrigerada o a temperatura no muy alta, ya que hay varios parámetros (nitratos, nitritos, amoníaco) que pueden modificarse por efecto del calor debido a la proliferación microbiana.
- La muestra debe ser enviada al laboratorio inmediatamente después de la toma, en caso contrario debe mantenerse refrigerada.
- Obtenidos los resultados, el laboratorio elabora un “Informe de análisis microbiológico”, el que incluye una interpretación de los resultados y recomendaciones.
- El jefe de calidad verificara y registrara los resultados obtenidos en el muestreo en el Formato R-PHS-06.

XVI. REGISTRO

Tabla 41

Registros para el procedimiento de controles fisicoquímicos

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG06-HACCP: Controles fisicoquímicos de la MP.	Operarios de almacén Jefe de calidad

	REGISTRO DE CONTROLES FISICOQUÍMICOS MP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 31

Formato de procedimiento de control fisicoquímico

PANIFICADORA SAULITOS SAC		CONTROL FISICOQUÍMICO DE MP R01-HACCP-CE						
FECHA:				HORA:				
RESPONSABLE:				FIRMA:				
N°	Lote analizado (código)	Punto de muestreo	Humedad menor a 15%	Acidez: Max 0.1% ácido sulfúrico	Grasa entre 0.9 y 0.95%	N.E. Coli (NMP/G): <10	N. Mohos (UFC/g): <104	Observaciones
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

	PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 32

Guía de acción del procedimiento de recepción de materia prima e insumos

PS-PR07-HACCP

PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

I. OBJETIVO

Establecer la metodología adecuada para el control de las materias primas e insumos al momento de su recepción

II. ALCANCE

Comprende a todas aquellas áreas que estén involucradas en la manipulación de productos (Materia prima e insumos) que participen en la elaboración de los queques de Panificadora Saulitos SAC.

III. RESPONSABLE

Jefe de almacén: responsable de la aplicación del presente procedimiento.

Jefe de calidad: será el responsable de la ejecución del presente procedimiento, así como de evaluar y verificar la calidad de los productos recepcionados.

IV. FRECUENCIA

Cada vez que se recíbalas materia prima (MP) e insumos.

	PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

V. MATERIALES

- Registro de recepción de la harina de trigo.
- Registro de recepción de la materia prima e insumos.
- Registro de la validación de la materia prima e insumos.
- Registro de la devolución de la MP.
- Certificados de Calidad, según requerimientos solicitados:
- Certificado de Calidad de harina.
- Certificado de Calidad de Manteca vegetal.
- Certificado de Calidad de Sal Alimenticia.
- Certificado de Calidad de Mejorador.
- Certificado de Calidad de Levadura
- Certificado de Calidad de Azúcar, etc.

VI. DESCRIPCIÓN

- El encargado del almacén recibe la MP o insumos, comunicando al área de calidad.
- El jefe de almacén y jefe de calidad debe de apersonarse al almacén de materias primas para que realice una inspección visual de la entrega de la mercadería. Así mismo deberá de solicitar el certificado de calidad por lote de ingreso de materia prima o insumo, registrándose la información en el formato PS-RG08-HACCP recepción n de materias primas e insumos. En caso de no presentar el certificado de calidad correspondiente a la materia prima o insumo se procederá al rechazo inmediato de la materia prima o insumo.
- Los Certificados de Calidad de los productos recepcionados serán destinados al jefe de calidad para su verificación y comparación con las especificaciones técnicas de materias primas.

	PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

- Seguidamente se procederá a cotejar los resultados emitidos en los certificados de calidad: realizando análisis organolépticos, fisicoquímicos o microbiológicos (si se estima conveniente).

VII. ACCIONES CORRECTIVAS

De verificar la disconformidad de los análisis organolépticos, fisicoquímicos o microbiológicos, comparados con los certificados de calidad, el Jefe de Control de calidad rechazará la materia prima o insumo y gestionará su retorno al proveedor.

VIII. OBJETIVO

Tabla 42

Registros para el procedimiento de recepción de MP e insumos

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG01-HACCP Recepción de la harina de trigo	Operarios de almacén Jefe de calidad
PS-RG07-HACCP Recepción de materia prima e insumos	Operarios de almacén Jefe de calidad
PS-RG08-HACCP Validación de materia prima e insumos	Operarios de almacén Jefe de calidad
PS-RG05-HACCP Devolución de la harina de trigo	Operarios de almacén Jefe de calidad



REGISTRO DE CONTROL DEL PROCESO

ELABORADO POR
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

Figura 35

Formato validación de materia prima e insumos

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #f0e68c; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		VALIDACIÓN DE MATERIA PRIMA E INSUMOS PS-RG08-HACCP			
Materia prima:		Proveedor:			
Fecha y hora de recepción:		Aprobado por:			
Cantidad:		Contenedor:			
Descripción de la materia prima:					
	Valor y/o característica	Correcto	Incorrecto	No aplica	Observaciones
Color:					
Olor:					
Acidez:					
Grasa:					
PH:					
Otros:					

RESPONSABLE:

firma



REGISTRO DE CONTROL DEL PROCESO

ELABORADO POR
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

Figura 37

Guía de acción del procedimiento de trazabilidad del producto

PS-PR08-HACCP

PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

I. OBJETIVO

Identificar en forma rápida el historial del elaborados y garantice la inocuidad del alimento.

II. ALCANCE

Todos los formatos involucrados en la producción del alimento.

III. RESPONSABLE

Jefe de producción, jefe de calidad y operarios.

IV. FRECUENCIA

Bimestral o cuando sea necesario.

V. MATERIALES

Registro de control del proceso y control de salida del producto.

VI. DESCRIPCION

- Identificar un producto: registrar lote, fecha de producción y fecha de vencimiento.



REGISTRO DE CONTROL DEL PROCESO

ELABORADO POR
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

- Revisar todos los registros utilizados en la producción de ese producto, desde la liberación del lote hasta la recepción de la materia prima e insumos. (esto sería trazabilidad hacia atrás)

VII. REGISTROS

Tabla 43

Registros para el procedimiento de trazabilidad

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG15-HACCP	Jefe de producción
Control del proceso	Jefe de calidad
PS-RG16-HACCP	Jefe de producción
Control de salida de producto final	Jefe de calidad
	Jefe de almacén

	REGISTRO DE CONTROL DEL PROCESO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 38

Formato de control del proceso

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #f0e68c; padding: 5px; border-radius: 10px;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div> <div style="text-align: center;"> CONTROL DEL PROCESO PS-RG15-HACCP </div> </div>																
FECHA	OPERARIO	MATERIA PRIMA E INSUMOS					PAUSTERIZADO			INCUBACION			ENVASADO		ALMACENAMIENTO	
		Mat.prima e insumos	Proveedor	Fp	Fv	Lote	t _i	t _f	T° enfriamiento 1	t _i	t _f	T° enfriamiento 2	Envases defectuosos	Unidades envasadas	Unidades ingresadas	
RESPONSABLE:										FIRMA:						

	REGISTRO DE CONTROL DE SALIDA DEL PRODUCTO FINAL	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 39

Formato de control de salida del producto final

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #FFC300; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		CONTROL DE SALIDA DEL PRODUCTO FINAL PS-RG16-HACCP			
RESPONSABLE:			FIRMA:		
FECHA Y HORA DE SALIDA	PRESENTACION	LOTE	CANTIDAD	CLIENTE	OBSERVACIONES
OBSERVACIONES:					

	CONTROL DE RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 40

Guía de acción para el control de retiro de productos del mercado

PS-PR09-HACCP

CONTROL DE RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO

I. OBJETIVO

Establecer las actividades el retiro del mercado de aquellos productos que no cumplen con las disposiciones aplicables o que hayan provocado reacciones no favorables al cliente o a la comunidad en general.

II. ALCANCE

Este procedimiento será aplicable a todos los productos distribuidos por EMPRESA.

Se aplica de acuerdo al peligro con respecto al consumidor, puede ser de tres clases:

Clase I. El producto rechazado causara consecuencias adversas a la salud.

Clase II. Probabilidad de ocasionar enfermedad.

Clase III. El producto no causara consecuencias al consumidor.

III. RESPONSABLE

El jefe de calidad y los distribuidores.

	CONTROL DE RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

IV. FRECUENCIA

Cada que haya una queja del cliente y se necesite hacer el retiro respectivo.

V. MATERIALES

Registro de retiro de producto del mercado, registro de quejas y reclamos y registro de producto no conforme.

VI. DESCRIPCIÓN

- Se identifica el producto y su correspondiente fecha de producción que requiera ser recolectada.
- Se recolecta el producto, tomando nota de la cantidad.
- Efectuar correcciones superficiales como, cambio de empaques y/o etiquetas si el producto correspondiera a la clase III.
- Eliminación inmediata de 1 producto si el caso corresponde a la clase I y II.
- Este se registrará en el formato: Quejas del clientes y retiro de productos del mercado

VII. REGISTROS

Tabla 44

Registro para el procedimiento de retiro del producto del mercado

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG14-HACCP Retiro del producto del mercado.	Jefe de calidad Jefe de almacén
PS-RG17-HACCP Quejas y reclamos.	Jefe de calidad Jefe de almacén
PS-RG18-HACCP Reporte de producto no conforme	Jefe de calidad Jefe de almacén

	REGISTRO DE RETIRO DEL PRODUCTO DEL MERCADO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 41

Formato para el retiro del producto del mercado

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #FFC300; padding: 10px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>	RETIRO DEL PRODUCTO DEL MERCADO PS-RG14-HACCP	
Fecha de reporte:		
Empresa/cliente:		
Nombre del Producto:	Lote:	FV:
Fecha del ensayo:		
Fecha del inicio del retiro- Hora:	Fecha del término del retiro:	
Motivo del retiro:		
Cantidad del producto a retirar:		
Evaluación de producto a retirar:		
Decisión final:		
¿Se procede a retirar?	si	no
Estrategia del retiro del producto:		
Persona de contacto:		
Verificación del producto retirado:		
Cantidad de producto del lote observado:		
Cantidad de producto en almacén:		
Cantidad del producto retirado del cliente:		
Cantidad de producto recuperado:		
RESPONSABLE:	FIRMA:	
Observación:		

	REGISTRO DE ESTUDIO DE LA VIDA UTIL DEL PRODUCTO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 42

Formato de registro de queja y reclamo

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #FFD700; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		REGISTRO DE QUEJAS Y RECLAMO PS-RG17-HACCP	
Empresa/cliente:		Fecha:	
Reportado por:		Cargo:	
Producto:	Lote:	Cantidad:	
Fecha de producción:		Fecha de vencimiento:	
Recepcionados por:		Cargo:	
Descripción de la queja o reclamo:			
Antecedentes para el análisis y solución de la queja:			
Queja procede:		Queja no procede:	
Responsable:		Área:	
Fecha:			
Verificación, cierre, observaciones:			
Efectiva:		No efectiva:	
Responsable:		Área:	
¿Se procede a retirar?	si	no	
Fecha:			
Observación:			

	REGISTRO DE ESTUDIO DE LA VIDA UTIL DEL PRODUCTO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 43

Formato de registro de producto no conforme

		REGISTRO DE PRODUCTO NO COFORME PS-RG87-HACCP	
No conformidad:		Fecha:	
Producto:		Fecha de ingreso:	
Proveedor:	Lote:	Cantidad:	
En planta:		Fecha de vencimiento:	
Punto de venta:			
Responsable en planta y punto de venta:			
Descripción de la no conformidad encontrada:			
Descripción y fecha de la medida correctiva:			
Evaluación de la no conformidad del producto:		Fecha:	
Descripción de la causa y acción correctiva:			
Responsable de la evaluación:		Firma:	
Observaciones y datos adiciones sobre la no conformidad:			

	REGISTRO DE ESTUDIO DE LA VIDA UTIL DEL PRODUCTO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 44

Guía de verificación de vida útil del producto

PS-PR10-HACCP

VERIFICACIÓN DE LA VIDA UTIL DEL PRODUCTO

I. OBJETIVO

Realizar el estudio para determinar la vida útil del producto que se encuentre en evaluación para la elaboración de su ficha técnica correspondiente.

II. ALCANCE

Es aplicable a todos los productos que se encuentran en este sistema, y los que en estudio se necesiten la determinación de su vida útil.

III. RESPONSABLES

- Gerente General
- Jefe de Calidad
- Jefe de producción
- Jefe de almacén

IV. FRECUENCIA

Cada cambio de formula en los productos declarados o formulación de un producto nuevo en la Panificadora Saulitos SAC.

	REGISTRO DE ESTUDIO DE LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

V. MATERIALES

Registro de la vida útil de los productos.

VI. DESCRIPCIÓN

- Se determina la formula según las especificaciones técnicas del producto.
- Se realiza una producción, se toma una muestra patrón de 10und. de producto terminado de 1Kg cada uno (con o sin logotipo).
- Se tomará los servicios de un laboratorio de la zona el cual maneja un protocolo de análisis de determinación de vida útil del producto.
- Este laboratorio nos entregará un reporte y protocolo de análisis tanto microbiológico, físico químico y organoléptico.
- De esta manera determinamos el tiempo de vida útil del producto.

Esta metodología se empleará cuando se realice una nueva formulación tentativa, y de acuerdo a las necesidades de la empresa.

VII. REGISTROS

Tabla 45

Registro para el procedimiento de verificación de vida útil del producto

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG19-HACCP	Jefe de calidad
Estudio de vida útil del producto.	Jefe de almacén Jefe de producción

	REGISTRO DE ESTUDIO DE LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 45

Formato de estudio de la vida útil del producto

PANIFICADORA SAULITOS SAC		ESTUDIO DE LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO PS-RG19-HACCP	
NOMBRE DEL PRODUCTO:			
N° DE MUESTRA	RESULTADOS:	RESULTADOS:	RESULTADOS:
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			



**REGISTRO DE ESTUDIO DE LA
VIDA UTIL DEL PRODUCTO**

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

OBSERVACIONES: _____

LABORATORIO ENCARGADO: _____

VISADO POR: _____

	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 46

Guía del procedimiento de verificación del sistema HACCP

PS-PR11-HACCP

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

I. OBJETIVO

Establecer las actividades que permitan comprobar si el sistema HACCP implementado se ejecuta de manera correcta tal como detalla la normativa de la implementación del plan HACCP.

II. ALCANCE

Se aplica al sistema HACCP de todos los productos que se consigna en el plan HACCP de la Panificadora Saulitos SAC.

III. RESPONSABLES

El equipo HACCP conformado por el Gerente General, jefe de producción, jefe de calidad y jefe de almacén de la Panificadora Saulito SAC son los responsables de la verificación.

IV. FRECUENCIA

La verificación del sistema HACCP se verificará con auditorías internas semestrales y auditorías externas anuales.

	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

V. ASPECTOS A TRATAR

- Revisión del plan HACCP
- Concordancia entre el plan HACCP y el sistema HACCP
- Procedimientos y registros de la vigilancia de los PCC.
- Acciones correctivas de desviaciones de los PCC.
- Control de registros del plan HACCP.

VI. DESCRIPCIÓN

Preparación del programa de verificación

Los miembros del equipo HACCP se reunirán y prepararan el programa semestral de verificación interna, donde se definirá:

- Definir el propósito y el alcance
- Se definirá la fecha y hora de la verificación.
- Se revisarán los reportes anteriores de verificación.
- Designación o cambio del equipo de verificación, en el que se debe incluir un responsable de la verificación

Revisión de la documentación

El equipo de verificación revisará:

- El plan HACCP (cumplimiento de los principios y revisión de formatos), se registrará en el formato correspondiente.
- Plan de higiene y saneamiento.
- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Si la documentación revisada no es conforme esta será enviada al responsable para realizar los cambios correspondientes.

Planificación

El responsable de la verificación elaborará el plan de verificación, considerando los siguientes puntos:

- Definir los objetivos de la verificación.
- Definir las actividades a realizar en cada área verificada para alcanzar los objetivos trazados.

Realización de la verificación

Reunión de apertura

Los siguientes puntos deben incluirse en la agenda:

- Confirmar los objetivos y alcance
- Explicación del método a utilizar
- Explicación de no conformidades y su clasificación
- Coordinar el itinerario
- Tipos de informes y seguimiento

	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Realización real de la verificación

En esta etapa se hará una inspección "in situ" para verificar si lo que está escrito se aplica en planta, se debe obtener información sobre:

- Personas
- Procesos
- Equipos, materiales, herramientas
- Documentación

Una vez terminada la verificación el equipo realizará una revisión privada de los hallazgos:

- Una revisión y conclusión de las verificaciones.
- Un estudio de las notas y comparación de las mismas con los miembros del equipo.
- Lista de no conformidades.

VII. REGISTROS

	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Tabla 46

Registros del procedimiento de verificación del sistema HACCP

DESCRIPCION	RESPONSABLE
	Jefe de calidad
PS-RG20-HACCP	Jefe de almacén
Verificación del sistema HACCP	Jefe de producción
	Jefe de calidad
PS-RG21-HACCP	Jefe de almacén
Aviso de auditoria	Jefe de producción
	Jefe de calidad
PS-RG22-HACCP	Jefe de almacén
Actualización de documentos	Jefe de producción
	Jefe de calidad
PS-RG23-HACCP	Jefe de almacén
Reuniones de equipo	Jefe de producción

	REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 47

Formato de verificación del sistema HACCP

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #FFD700; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP PS-RG20-HACCP	
EMPRESA		Auditores:	
Fecha			
Nº	ASPECTO	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
1 ORGANIZACION DEL EQUIPO HACCP			
1.1	Ha sido creado y se reporta a la gerencia		
1.2	Tiene jefe		
1.3	Un representante de cada área forma parte de él		
2 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO			
2.1	Definición clara		
2.2	Descripción física química y sensorial completa considerando todos los aspectos claves de la inocuidad		
2.3	Identificación clara de la forma de consumo y los consumidores potenciales		
3 ENVASE Y EMBALAJE			
3.1	Descripción completa de envases y embalajes		
3.2	Rotulado de acuerdo a las normas legales		
4 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO			
4.1	Diagrama del producto coherente con la naturaleza del producto		
4.2	Descripción completa de las condiciones del proceso que tienen efecto sobre la inocuidad del producto		
5 REPORTE DE ANALISIS DE PELIGROS Y MEDIDAS PREVENTIVAS			
5.1	Identificación completa y sistemática de todos los peligros biológicos, físicos y químicos potencialmente capaces de afectar la inocuidad del producto.		
5.2	Identificación clara y precisa de las medidas preventivas requeridas para controlar los peligros identificados		
5.3	Consistencia entre los peligros las causas y las medidas preventivas identificadas		
5.4	Conexión clara del plan HACCP con los programas de limpieza y desinfección mantenimiento y calibración, y control de agua y materia prima		
6	IDENTIFICACION DE PUNTOS CRITICOS		



REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

6.1	Puntos críticos de control establecidos sobre bases científicas		
6.2	Todos los peligros para la inocuidad del producto se controlan en puntos críticos (La identificación de PCCs es consistente con el análisis de peligros)		
7	IDENTIFICACION DE LIMITES CRITICOS		
7.1	Los limites críticos establecidos garantizan el control de los peligros de inocuidad		
7.2	Los limites críticos establecidos no contradicen ninguna descripción legal legales		
8	PLAN DE MONITOREO		
8.1	Instrumentos de medición adecuados		
8.2	Técnicas frecuencias y responsabilidades de monitoreo claramente establecidos y/o referenciados en el plan.		
8.3	Responsabilidades del proceso debidamente capacitados en sistemas HACCP y en las funciones de control de la inocuidad.		
8.4	Formatos de registros de control en puntos criticas completos, claros con las firmas necesarias suficientes y bien identificadas.		
8.5	Protocolos de muestreo y análisis de laboratorio bien referenciados y		
	claros.		
9	MEDIDAS CORRECTIVAS		
9.1	Las medidas correctivas tomadas efectivamente controlan los peligros derivados de la ocurrencia de las desviaciones respectivas.		

N°	ASPECTO	EVALUACIÓN	OBSERVACIONES
9.2	Se han previsto acciones correctivas para todas las posibles desviaciones de los límites críticos.		
9.3	Claramente establecidos en el plan en términos de criterios acciones, responsabilidades, identificación manejo y destino de los productos terminados.		
10	CONTROL DE REGISTROS		
10.1	Se han diseñado formatos para el control de todos los límites críticos en la totalidad de puntos críticos de control.		
10.2	Se han diseñado formatos para el control de desviaciones quejas y reclamos asociados con riesgos en puntos críticos de control.		
10.3	Se han diseñado un sistema completo de identificación calcificación, archivo, protección y control de documentos relacionados con el control de puntos criticas reconrol y el manejo de las desviaciones		
11	VALIDACION Y VERIFICACION		
11.1	Se han establecido procedimientos, variables rangos técnicas, instrumentos frecuencias y responsabilidades de validación y verificación del plan HACCP.		



REGISTRO DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

Versión: 01
Fecha: febrero 2021

11. 2	Se han diseñado formatos necesarios para validación y verificación del plan HACCP		
11. 3	El plan de validación y verificación está diseñado en forma tal que permite mantener la confianza en la validez y el funcionamiento del plan.		
12	CONSISTENCIA DEL PLAN		
12. 1	El plan es consistente con el análisis de peligros, medidas preventivas, identificación de puntos críticos y sistemas de monitoreo		
– No aplicable		√ Conforme	X No conforme
<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> AUDITOR HACCP </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> RESPONSABLE DE LA EMPRESA </div> </div>			

	REGISTRO DE AVISO DE AUDITORIA	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 48

Formato de aviso de auditoria

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #FFC300; padding: 10px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>	AVISO DE AUDITORIA PS-RG21-HACCP
A:	
ATENCIÓN:	
DE:	
FECHA DE EMISIÓN:	
POR LA PRESENTE SE HACE DE CONOCIMIENTO QUE SE HA PROGRAMADO UNA AUDITORIA	
FECHA:	HORA:
OBSERVACIONES:	
RESPONSABLES:	
<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	

	REGISTRO DE AUTENTICACIÓN DE DOCUMENTOS	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 49

Formato de autenticación de documento

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #f0e68c; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		AUTENTICACIÓN DE DOCUMENTO PS-RG22-HACCP					
Se actualiza y emite la documentación de enmienda con cada juego de páginas actualizadas para ser reemplazadas en (N° días)							
ENMIENDA		DESCARTA			REEMPLAZA		
N°	Fecha	Documento	Sección	Página	Documento	Sección	Página
RESPONSABLE:				FIRMA:			

	REGISTRO DE REUNIONES DE EQUIPO HACCP	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 50

Guía de reuniones de equipo HACCP

<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #d4af37; padding: 5px 20px; margin-bottom: 10px;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		REUNIONES DE EQUIPO HACCP PS-RG23-HACCP	
Fecha:	Responsable:	Firma:	
Hora de inicio:			
Hora de finalización:			
Tema:			
Acuerdos:			
ASISTENTES			
N°	Nombres y apellidos	Firma	
1			
2			
3			
4			
5			

	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 51

Guía del procedimiento de capacitación

PS-PR12-HACCP

PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN

I. OBJETIVO

Proporcionar al personal de la empresa la capacitación y conocimiento necesarios acerca del Sistema HACCP.

Contar con personal calificado, que nos permita ofrecer productos de primera calidad a nuestros clientes y contribuyan a la buena imagen corporativa.

II. ALCANCE

Todo el personal de la Panificadora Saulito SAC y Gerencia.

III. RESPONSABLE

El Gerente junto al equipo HACCP es el encargado de coordinar la realización de las sesiones de capacitación.

IV. FRECUENCIA

3 veces al año

V. MATERIALES

	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Registro de reporte de capacitación.

Papelógrafos, plumones, computadora, retroproyector entre otros.

Cuadernos, lapiceros, hojas A-4.

VI. DESCRIPCIÓN

- ✓ Las gerencias con el jefe de planta deberán programar las fechas de capacitación, claro está que esas fechas pueden ser modificables.
- ✓ Se elaborará un programa de capacitación donde se incluirá los temas a tratar, metodología de capacitación y materiales a utilizar además se deberá reportará los resultados de la capacitación de cada uno de los participantes, esto se registrará en el registro de capacitación.

Tabla 47

Cronograma de capacitaciones

TEMAS	HORAS	ENERO	MAYO	SEPTIEMBRE	DIRIGIDO A:	% de cumplimiento
ENFERMEDADES DE TRANSMISION ALIMENTARIA	2	X	X	X	Operarios y personal de apoyo	
BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	2	X	X	X	Operarios y personal de apoyo	
PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO	2	X	X	X	Operarios y personal de apoyo	
MANEJO DE REJISTROS	2	X	X	X	Operarios y personal de apoyo	
SISTEMA HAACP	2	X	X	X	Operarios y personal de apoyo	

	PROCEDIMIENTO DE CAPACITACIÓN	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

VII. REGISTROS

Tabla 48

Registros para el procedimiento de capacitación

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG24-HACCP Reporte de capacitación	Gerencia
PS-RG03-HACCP: Evaluación de conocimiento	Gerencia

	REGISTRO DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 53

Formato de evaluación de conocimiento

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #FFD700; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO PS-RG25-HACCP																		
RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN:																				
FECHA: _____		HORA DE INICIO: _____			HORA DE FINALIZACIÓN: _____															
TEMAS A CAPACITAR: _____																				
NOMBRE	AREA DE DESEMPEÑO	FIRMA	TIPO DE EVALUACION						RESULTADOS DE EVALUACION			PROMEDIO TOTAL (A+B+C)/3	CONTROL DE DESEMPEÑO EN LA CAPACITACION Y EN EL TRABAJO				OBSERVACIONES			
			ASISTENCIA Y PARTICIPACION (A)		ORAL (B)		ESCRITA (C)		A	B	C		E	B	R	M				
			1	2	1	2	ENTRADA	SALIDA												

	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE, SALUD DEL PERSONAL Y VISITAS</p>	<p>ELABORADO POR: Equipo HACCP</p>
--	--	--

Figura 54

Guía de procedimiento de control de higiene, salud del personal y visitas

PS-PR13-HACCP

**PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE, SALUD DEL PERSONAL Y
VISITAS**

VIII. OBJETIVO

El presente procedimiento define los cuidados que debe tener el personal para evitar la contaminación del producto con patógenos por malas prácticas de los manipuladores.

IX. ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a todo aquel que ingrese a las áreas de procesamiento durante las horas de producción y fuera de ellas, y que participe directa e indirectamente en el proceso productivo.

X. RESPONSABLE

El responsable de la aplicación de este procedimiento será el Jefe de la Calidad.
El personal de limpieza ejecutará el procedimiento.

XI. FRECUENCIA

Cada vez que sea necesario.



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE, SALUD DEL PERSONAL Y VISITAS

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

XII. DESCRIPCIÓN

CONTROL DE ENFERMEDADES

- a) Tramitar el carnet sanitario para todo el personal (cada 6 meses)
- b) Guardar una copia de todos los carnets sanitarios.
- c) Planificar la renovación de los carnets sanitarios.
- d) Planificar la realización de un control médico completo (Récord Médico) para todo el personal una vez al año, pidiendo evaluaciones de ETA, Control de parásitos.
- e) En caso de presentar síntomas de una enfermedad, infección, herida abierta, etc. El personal no debe ingresar al área de procesamiento y debe comunicar de inmediato al encargado de Calidad.
- f) El jefe de producción comprobará la enfermedad del operario y autorizará reposo o cambio de actividad si fuera necesario.

HIGIENE PERSONAL Y DE LAS VISITAS

Todo el personal que directa o indirectamente está ligado al proceso de producción debe ser adecuadamente entrenado en condiciones de higiene.

- a) Mantener el rostro debidamente rasurado y el cabello limpio y recortado.
- b) Mantener el cabello corto o recogido; reduce las probabilidades de contaminación de los productos con bacterias que normalmente se encuentran en nuestro cuerpo debido a la contaminación ambiental.
- c) Lavarse y desinfectarse las manos (operarios y visitantes):
 - Antes de ingresar a las zonas de procesamiento.
 - Inmediatamente después de usar los servicios higiénicos.



**PROCEDIMIENTO DE CONTROL
DE HIGIENE, SALUD DEL
PERSONAL Y VISITAS**

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

- Luego de toser, estornudar, usar el teléfono, manipular implementos de limpieza, evacuar los desperdicios, etc. cada vez que se ensucien.
- No olvidar desinfectarse las manos utilizando solución desinfectante (jabón desinfectante o alcohol medicinal).
- d) Pasar por los pediluvios o alfombra desinfectante para sanitizar el calzado antes de ingresar a la zona de procesamiento.
- e) Las uñas albergan gran número de bacterias que pasan al producto y pueden ser nocivas para la salud, por eso se deberán mantener cortas, limpias y sin ningún tipo de esmalte.
- f) No usar ningún tipo de maquillaje, colonia, perfume, etc.
- g) No comer, fumar, masticar goma de mascar, ni escupir en las zonas de procesamiento.
- h) Evitar los malos hábitos como:
 - Rascarse la cabeza o agarrarse el cabello.
 - Colocarse el dedo en la nariz, oreja o boca.
 - Estornudar sobre los productos, máquinas y utensilios.
 - Secarse la frente con las manos o brazos.
 - Secarse o limpiarse las manos con el uniforme.
 - Limpiarse las manos con trapos sucios.
 - Apoyarse sobre las paredes maquinarias, equipos y productos.
- i) Desechar cualquier producto que haya entrado en contacto con el suelo antes de ser envasado.
- j) Por seguridad e higiene se debe ingresar al área de proceso sin anillos, collares, reloj, cadenas, lapiceros, etc. porque existe la posibilidad que algunos de estos objetos caigan sobre el producto.
- k) No guardar ningún objeto (lapiceros, peines, joyas, lentes, dinero, etc.) en los bolsillos del uniforme.
- l) No colocar imperdibles, solaperas u otros accesorios en el uniforme.
- m) No arrojar basura en el piso, ni en ningún otro lugar distinto a los Tachos.



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE HIGIENE, SALUD DEL PERSONAL Y VISITAS

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

INSTRUCCIÓN LAVADO Y DESINFECCIÓN DE MANOS

- g) Humedecer las manos con agua hasta parte del antebrazo como mínimo.
- h) Aplicar el jabón bactericida sobre la parte del antebrazo, manos, dedos, entre dedos y uñas formando una buena espuma por un tiempo de 20 segundos.
- i) Escobillar las uñas y entre los dedos con cepillo.
- j) Enjuagar con abundante agua corriente desde los dedos hacia el codo.
- k) Secar.
- l) Aplicar el desinfectante en las manos dejar secar por 5 segundos.

USO CORRECTO DE LA INDUMENTARIA DE TRABAJO

Todo el personal (Incluido las visitas):

- a) Vestir el uniforme de trabajo antes de iniciar el turno.
- b) No depositar ropa ni efectos personales en las zonas de procesamiento.
- c) Mantener el Uniforme completo durante todo el turno de trabajo.
- d) No usar ropa de calle (chompas, casacas, etc.) sobre el uniforme.
- e) Tanto el uniforme como los implementos (gorro y protector naso bucal) se mantendrán limpios, se asignará al personal dos juegos de uniforme.

Jefe de producción

Evalúa el estado de los uniformes y dispone su cambio de ser necesario.
Supervisa diariamente que los operarios ingresen a la zona de procesamiento con el uniforme limpio y completo.



**PROCEDIMIENTO DE CONTROL
DE HIGIENE, SALUD DEL
PERSONAL Y VISITAS**

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

XIII. REGISTROS

Tabla 49

Registros control de higiene, salud del personal y visitas

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG26-HACCP Control de higiene de personal	Jefe de calidad Jefe producción
PS-RG27-HACCP Control de visitas	Jefe de calidad Jefe producción

	REGISTRO DE CONTROL DE VISITAS	ELABORADO POR: Equipo HACCP
		Versión: 01 Fecha: febrero 2021

Figura 56

Formato de control de visitas

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;"> PANIFICADORA SAULITOS SAC </div>		CONTROL DE VISITAS PS-RG27-HACCP																		
		LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO						
		NRO.	NOMBRE	EVALUACION DEL PERSONAL			MOTIVO DE LA VISITA	EVALUACION DEL PERSONAL			MOTIVO DE LA VISITA	EVALUACION DEL PERSONAL			MOTIVO DE LA VISITA	EVALUACION DEL PERSONAL			MOTIVO DE LA VISITA	
H P	E S			U	H P	E S		U	H P	E S		U	H P	E S		U	H P	E S		U
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
OBSERVACIONES Y ACCIONES CORRECTIVAS:																				
RESPONSABLE:										FIRMA:										

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ENVASADO	ELABORADO POR: Equipo HACCP
---	---	---------------------------------------

Figura 57

Guía de control de envasado

CONTROL DE ENVASADO

IX. OBJETIVO

Establecer procedimientos de control durante el proceso de envasado de los queques para que estos sean seguros y estén listos para el consumo humano.

X. ALCANCE

Este procedimiento abarca a toda la etapa de envasado de queques.

XI. RESPONSABLES

Operador de envasado: encargado de realizar las actividades de la etapa de envasado de queques.

El jefe de producción: responsable de hacer que se cumpla este procedimiento y realizar los controles.

Jefe de calidad: responsable de la validación de registros y junto al jefe de producción de realizar las acciones correctivas.

XII. FRECUENCIA

El control del proceso de envasado se realizará al inicio, al final del antes de pasar los productos a almacén.



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ENVASADO

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

XIII. LIMITES CRÍTICOS

Tabla 50

Límites críticos para procedimiento horneado

PRODUCTO	TEMPERATURA Y TIEMPO
QUEQUE SABOOR VAINILLA Y NARANJA	Control de parámetros para MP e insumos de envasado: N.E. Coli (NMP/G): <10 N. Mohos (UFC/g): <104
QUEQUE INGLES	-Material para envasado con los estándares (limpios y sin daños)

XIV. MATERIALES

Registro para el control del envasado y las etapas correctivas.

XV. DESCRIPCIÓN

- Antes de comenzar con la tarea se verifica de disponer en cantidades suficientes de envases y rótulos necesarios de acuerdo al producto a envasar y a la cantidad elaborada. Así también los registros y demás elementos necesarios (fechador, etc.).
- Los envases son revisados cuidadosamente antes de su uso con el fin de tener la seguridad que se encuentran en buen estado, limpios y en condiciones de uso.
- Cada alimento envasado lleva un número de lote legible e imborrable y fecha de vencimiento sí corresponde.
- Los controles llevados a cabo durante el envasado se vuelcan en registros de control de envasado.



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ENVASADO

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

- Se lleva un registro de envasado por turno de producción en donde consta para cada lote producido, la fecha, detalles de elaboración y destino de los mismos.
- Una vez envasado los productos son enviados a los depósitos donde son almacenados de acuerdo al procedimiento de almacenamiento de producto terminado.

XVI. ACCIÓN CORRECTIVA

- Cuando el procedimiento de operación no se cumple, el supervisor de turno de producción revisará el procedimiento y se volverá a capacitar al personal.
- En caso de detectarse una desviación de los parámetros de procesos a operar no se cumple, el supervisor de turno de producción revisará el procedimiento y volverá a capacitar al personal.

X. REGISTROS

Tabla 51

Registros para procedimientos de control de envasado

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG28-HACCP	Jefe de producción
Registro de envasado	Operario de producción

	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO FINAL</p>	<p>ELABORADO POR: Equipo HACCP</p>
--	---	--

Figura 59

Guía de control de almacenamiento de producto terminado

CONTROL DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO

XVII. OBJETIVO

Establecer las actividades para asegurar que los productos que elabora por la empresa se almacenen en condiciones adecuadas.

XVIII. ALCANCE

Aplicables a todos los productos listos para ingresar al almacén de producto terminado.

XIX. RESPONSABLES

Operador de almacén: encargado de realizar las actividades de la etapa de envasado de queques.

El jefe de almacén: responsable de hacer que se cumpla este procedimiento y realizar los controles.

XX. FRECUENCIA

Cada que el producto esté listo para ser almacenado y despachado.



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO FINAL

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

XXI. DESCRIPCIÓN

- Todos los productos previamente empacados (en algunos casos), en cantidades variables se apilarán en las jabs plásticos, apilables en un número máximo de 10 una sobre parihuelas.
- Se registrará la fecha y hora de ingreso del producto al almacén
- Se registrará la fecha y hora de salida del producto del almacén
- Las parihuelas de almacenamiento de producto terminado deben colocarse tomando en cuenta las siguientes distancias: La distancia entre la ruma de apilado debe cumplir las buenas prácticas de almacenamiento.
- Vigilar las condiciones ambientales de temperatura y humedad relativa en el almacén y se registraran en el registro PS-RG29-HACCP (control de almacén de productos terminados)

XXII. ACCIÓN CORRECTIVA

- Cuando el procedimiento de operación no se cumple, el supervisor de turno de revisará el procedimiento y se volverá a capacitar al personal.
- En caso de detectarse una desviación de los parámetros de procesos a operar no se cumple, el supervisor de turno revisará el procedimiento y volverá a capacitar al personal.



**PROCEDIMIENTO DE CONTROL
DE ALMACENAMIENTO DE
PRODUCTO FINAL**

ELABORADO POR:
Equipo HACCP

XI. REGISTROS

Tabla 52

Registros para procedimiento de control de almacenamiento

DESCRIPCION	RESPONSABLE
PS-RG29-HACCP	Jefe de almacén
Control de almacén de producto terminado.	Operario de almacén

	<p align="center">PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO FINAL</p>	<p>ELABORADO POR: Equipo HACCP</p>
--	---	--

Figura 60

Formato de registro de control de almacén de producto terminado

<p align="center">PANIFICADORA SAULITOS SAC</p>		<p>REGISTRO DE CONTROL DE ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO</p>						
		<p>PS-RG29-HACCP</p>						
Nº	Fecha	Hora	Humedad y Temperatura		Condiciones de almacenamiento		Observaciones	Firma del responsable
			T° °C	H°R %	C	NC		
1								
2								
3								
4								
5								

C: CONFORME NC: NO CONFORME

.....
V° B° jefe de almacén

.....
V° B° jefe de control de calidad