

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



DISEÑO DEL SISTEMA HACCP EN LA PANIFICADORA RVVR S.A.C
LIMA 2020

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS INTEGRADOS DE LA CALIDAD,
SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

TESISTA:

Bach. Ivan Arquimedes, Justiniano Pio

ASESOR:

Dr. Pedro Getulio, Villavicencio Guardia

HUÁNUCO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios, por su infinito amor, sus bendiciones, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres Afrodisio Justiniano Tucto, Tomasa Pio Aniceto y Filomena Nieto Tucto los cuales a lo largo de mi vida se han preocupado por mi bienestar y instrucción siendo mi ayuda en todo momento. Gracias a mis hermanos por darme su inmenso apoyo y han hecho que el trabajo se realice con éxito. Con todo mi cariño esta tesis se es dedicada a ustedes.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

A mis padres y hermanos por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Al Dr. Pedro Getulio Villavicencio Guardia, mi asesor de tesis.

A los docentes de la E.A.P. Ingeniería de Industrial, quienes nos proporcionaron sus valiosos conocimientos e hicieron que se concrete nuestras metas profesionales.

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue Diseñar el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. con el procedimiento de los registros del Plan HACCP como premisas fundamentales, asegurando las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura y estableciendo la secuencia operativa, el monitoreo y las acciones correctivas estandarizadas. Las reuniones con el gerente general de la empresa PANIFICADORA RVVR S.A.C. permitieron presentar los objetivos, alcances, desarrollo y ventajas potenciales del proyecto de investigación. El diseño de la investigación es analítico, cuasi-experimental, longitudinal y prospectivo. El investigador tiene total libertad en la selección de la muestra, que está compuesta por 15 individuos: un gerente de la empresa, otros dos gerentes, cinco empleados del área de fabricación, cinco trabajadores del área de ventas y dos trabajadores de servicios generales. En el contexto de la empresa de panadería, las fases de pre-prueba y post-prueba del proceso de diseño del sistema APPCC servirán como unidad de análisis.

El Objetivo y campo de ejecución se direccionó a dar cumplimiento con los requerimientos reglamentarios como legales, además de las especificaciones conforme con DIGESA. El sig bilateral=0.000 es inferior que 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis del auto “El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. permitirá cumplir con los estándares de calidad” la cual conseguirá una ventaja significativa para la entidad debido a que contará con un programa de BPM y Procedimientos de operaciones de Saneamiento que ayude a satisfacer las demandas de nuestro cliente, optimizar y fortalecer las habilidades del colaborador, sostener y optimizar el sistema de gestión de la calidad.

Palabras Clave: sistema HACCP, condiciones higiénicas, gestión de la calidad

SUMMARY

The objective of the research was to design the Hazard Analysis and Critical Control Point System (HACCP System) in the RVVR S.A.C. bakery with the procedure of the HACCP Plan records as fundamental premises, ensuring the hygienic conditions of a Good Manufacturing Practices program and establishing the operational sequence, monitoring and standardized corrective actions. The meetings with the general manager of the company PANIFICADORA RVVR S.A.C. allowed presenting the objectives, scope, development and potential advantages of the research project. The research design is analytical, quasi-experimental, longitudinal and prospective. The researcher has total freedom in the selection of the sample, which is composed of 15 individuals: a company manager, two other managers, five employees in the manufacturing area, five workers in the sales area and two general service workers. In the context of the bakery company, the pre-test and post-test phases of the HACCP system design process will serve as the unit of analysis.

The objective and field of execution was directed to comply with regulatory and legal requirements, in addition to the specifications in accordance with DIGESA. The bilateral sig=0.000 is lower than 0.05 so the null hypothesis is rejected and we accept the self hypothesis "The Hazard Analysis and Critical Control Point System (HACCP System) in the RVVR S.A.C. bakery. will allow to comply with the quality standards" which will achieve a significant advantage for the entity because it will have a GMP program and Sanitation Operations Procedures that will help to meet the demands of our client, optimize and strengthen the skills of the collaborator, sustain and optimize the quality management system.

Key Words: HACCP system, hygienic conditions, quality management

INTRODUCCION

La implementación eficaz de los puntos críticos de control del análisis de peligros (HACCP) es la forma más segura de entregar alimentos seguros". El sistema HACCP obligatoriamente deben de Diseñarse si se comenta de calidad en cualquier tipo de empresa, especialmente en aquellas empresas procesadores de alimentos que proveen alimentos al programa Qaliwama y otros, pero en la realidad son pocas las que exportan productos fuera del país, cuya tarea emprendedora dista mucho de las MYPES peruanas particularmente en los productores primarios, sobre todo en los sectores de servicios.

El desarrollo de HACCP está bien documentado, desarrollado como un medio para garantizar la inocuidad microbiológica de los alimentos para garantizar el control de peligros microbiológicos. El concepto HACCP comenzó a acelerarse de manera coordinada, y que fue respaldado por la OMS / FAO como una forma eficaz de controlar las enfermedades transmitidas por los alimentos cuyas directrices emitidas sobre los principios de la implementación del HACCP fueron diversas

Los siete principios sobre el sistema HACCP proporciona 12 tareas para la implementación de estos principios cuyo documento es considerablemente visto como el enfoque a nivel internacional para la ejecución efectiva de HACCP. En la investigación nos hacemos la siguiente interrogante, si ¿Diseñar el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) beneficiará a la panificadora RVVR S.A.C.?, considerando como indicios claves que La formación es el primer paso en la construcción de conocimientos y habilidades, y sobre esta base se deben construir la base inicial con auditorías de clientes existentes para ayudar a identificar problemas clave y comenzar la planificación de HACCP, seguidas de visitas

al personal clave del cliente para obtener asesoramiento sobre temas particulares.

En el presente trabajo titulado: **DISEÑO DEL SISTEMA HACCP EN LA PANIFICADORA RVVR S.A.C LIMA 2020**, para su mejor comprensión y estudio, se ha estructurado en 3 apartados.

El primer capítulo involucra la definición y descripción del problema (tanto de los problemas generales como de los específicos), los objetivos y las razones para su tratamiento.

El segundo capítulo está dedicado al material y los métodos, y contiene la siguiente información: antecedentes, conceptos teóricos fundamentales, definiciones conceptuales y fundamentos metodológicos. También describe el método de investigación, el nivel, el diseño, la población y el tamaño de la muestra, así como las técnicas e instrumentos utilizados en el proceso de investigación.

El tercer capítulo incluye los resultados de la investigación, los organigramas y diagramas de producción, el análisis de riesgos, la comprobación y la comparación de las hipótesis. Se muestra cómo se relacionan las variables independientes y dependientes y se muestran en cubos y gráficos estadísticos.

Por último, se presentan las conclusiones, se hacen algunas sugerencias, se tiene en cuenta la bibliografía pertinente y se ordenan por orden alfabético los anexos de la presente investigación.

El tesista.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
RESUMEN.....	4
SUMMARY.....	5
INTRODUCCION	6
ÍNDICE DE CONTENIDO	8
ÍNDICE DE TABLAS	11
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. Antecedentes y fundamentación del problema.....	13
1.2. Formulación del problema.	15
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivos	16
1.3.1. Objetivo general.....	16
1.3.2. Objetivos específicos	16
1.4. Hipótesis.....	16
1.4.1. Hipótesis general	16
1.4.2. Hipótesis específicas	17
1.5. Variables, dimensiones e indicadores	17
1.5.1. Variables.....	17
1.5.2. Dimensiones	18
1.5.3. Indicadores	18
1.6. Justificación e importancia.	19
1.6.1. Justificación	19
1.6.2. Importancia	20
1.7. Limitaciones.	20
1.8. Delimitaciones	21
CAPITULO II. MATERIALES Y METODOS.....	22
2.1. Lugar de ejecución	22
2.2. Materiales.....	22
2.2.1. Normas y documentos reglamentarios	22
2.2.2. Guías	23
2.2.3. Productos de la empresa panificadora RVVR S.A.C.	23
2.3. Antecedentes.	24
2.3.1. Internacional.	24
2.3.2. Nacional.....	31
2.3.3. Regional.....	32
2.4. Teóricas Básicas.	34
2.4.1. El conocimiento requerido sobre HACCP	34
2.4.2. Principios y Pautas para la aplicación del sistema HACCP	37
2.5. Bases o Fundamentos Filosóficos del tema de investigación.	39
2.6. Definiciones conceptuales.....	41
2.7. Métodos.....	42
2.7.1. Descripción del método	42

2.8. Tipo y nivel de investigación.....	43
2.9. Diseño y esquema de la investigación.	43
2.10. Población y muestra.....	43
2.10.1. La población	43
2.10.2. La muestra	43
2.11. Definición operativa del Instrumentos de recolección de datos.....	44
2.12. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos.	44
CAPITULO III. RESULTADOS	46
3.1. Procedimientos del Plan HACCP.	46
3.1.1. Política de inocuidad.....	46
3.1.2. Compromiso de la gerencia:	47
3.1.3. Objetivo y campo de aplicación.	47
3.1.4. Integrantes y responsabilidades del equipo HACCP	48
3.1.5. Actividades del equipo HACCP.	49
3.1.6. Descripción del producto.	50
3.1.7. Diagrama de flujo.....	53
3.1.8. Descripción de las etapas del proceso de pan.	57
3.1.9. Análisis de Peligro.	62
3.1.10. Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC).....	72
3.1.11. Punto crítico de control.	74
3.1.12. Límites críticos para cada punto crítico de control.	74
3.1.13. Vigilancia o monitoreo / Determinación de acciones correctivas de los puntos críticos de control (PCC).....	75
3.1.14. Medidas correctivas.....	76
3.1.15. Verificación del Sistema HACCP.	78
3.1.16. Cronograma de Verificación HACCP.....	83
3.1.17. Procedimiento de preservación de registros del sistema HACCP	84
3.1.18. Prueba de la Hipótesis específica 1.....	86
3.2. Condiciones Higiénicas de un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura	89
3.2.1. Objetivo.....	89
3.2.2. Alcance y campo de aplicación.....	89
3.2.3. Comité de saneamiento.	90
3.2.4. Normas de Referencia y definiciones.	92
3.2.5. Requisitos Generales.....	95
3.2.6. Higiene personal y requisitos sanitarios.....	100
3.2.7. Procedimientos y Registros.	102
3.2.8. Prueba de la Hipótesis específica 2.....	134
3.3. Establecer la secuencia operativa, monitoreo y acciones correctivas estandarizadas mediante lineamientos de los Procedimientos de Higiene.	138
3.3.1. Objetivo.....	138
3.3.2. Campo de aplicación.	138
3.3.3. Comité de saneamiento.	139

3.3.4. Política de inocuidad.....	141
3.3.5. Normas de referencia y definiciones.....	141
3.3.6. Organigrama del equipo del programa de higiene y saneamiento.	145
3.3.7. Procedimientos	145
3.3.8. Prueba de la Hipótesis específica 3.....	191
3.4. Prueba de la Hipótesis general	194
CAPITULO IV. CONCLUSIONES.....	197
CAPITULO V. RECOMENDACIONES.....	198
CAPITULO VI. BIBLIOGRAFIA	199
ANEXOS.....	201
ANEXO 01 Matriz de consistencia: “Diseño del Sistema HACCP en la panificadora RVVR S.A.C. Lima 2020”	202
ANEXO 02 FORMATOS HACCP, BPM Y PHS RVVR 2020	203
ANEXO 03 CUESTIONARIO (PRE-TEST).....	239
ANEXO 04 CUESTIONARIO (POST TEST).....	240
ANEXO 05. PLANOS DE SISTRIBUCION DE AREAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS DEL PRIMER PISO Y TERCER PISO.....	241
ANEXO 06. PLANOS DE SISTRIBUCION DE AREAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS DEL SEGUNDO PISO.....	242

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Dimensiones.....	18
Tabla 2: Indicadores.....	18
Tabla 3: Siete principios del sistema HACCP.....	37
Tabla 4: Pautas para la aplicación del sistema HACCP.....	38
Tabla 5: Enfoques para la implementación de HACCP.....	39
Tabla 6: Características Organolépticas.....	50
Tabla 7: Características Fisicoquímicas.....	51
Tabla 8: Características Microbiológico.....	51
Tabla 9: Control de temperatura de horneado.....	59
Tabla 10: Criterios aplicados para la determinación del efecto Peligro. (SEVERIDAD).....	65
Tabla 11: Calificaciones por probabilidad de ocurrencia del peligro.....	65
Tabla 12: Criterios para la determinación de un peligro significativo.....	65
Tabla 13: Análisis de peligro RVVR.....	66
Tabla 14: Determinación de los PCC.....	72
Tabla 15: Árbol de decisiones.....	73
Tabla 16: Límites críticos para cada punto crítico de control.....	74
Tabla 17: Vigilancia o monitoreo.....	75
Tabla 18: Análisis microbiológico de superficies según Norma 461-2007....	79
Tabla 19: Tipo de superficie.....	80
Tabla 20: Superficies inertes, Método Hisopo.....	80
Tabla 21: Superficies inertes, Método Esponja.....	81
Tabla 22: Superficies Vivas, Método Enjuague.....	81
Tabla 23: Cronograma de verificación 2020.....	83
Tabla 24: Cronograma de verificación 2021.....	83
Tabla 25: Cronograma de verificación de análisis Vivas e inertes.....	84
Tabla 26: Prueba de normalidad HE1.....	86
Tabla 27: Correlaciones HE1.....	86
Tabla 28: Estadísticas de muestras emparejadas HE1.....	87
Tabla 29: Correlaciones de muestras emparejadas HE1.....	87
Tabla 30: Prueba de muestras emparejadas HE1.....	88
Tabla 31: Intensidad de iluminación.....	98
Tabla 32: Número de lavatorios y urinarios.....	100
Tabla 33: Tabla de evaluación para proveedores.....	105
Tabla 34: Criterios de reevaluación del proveedor.....	106
Tabla 35: Seguimiento del Proveedor.....	106
Tabla 36: Frecuencia de mantenimiento / correctivo y calibración de equipos.	117
Tabla 37: Temas de capacitación.....	125
Tabla 38: Pruebas de normalidad HE2.....	135
Tabla 39: Correlaciones HE2.....	135
Tabla 40: Estadísticas de muestras emparejadas HE2.....	136
Tabla 41: Correlaciones de muestras emparejadas HE2.....	136

Tabla 42: Pruebas de muestras emparejadas HE2.....	136
Tabla 43: Límites máximos permisibles de parámetros microbiológicos y parasitológicos.....	167
Tabla 44: Análisis Químicos Orgánicos.....	167
Tabla 45: Límites máximos permisibles de parámetros de calidad organoléptica.	167
Tabla 46: Programa de control de plagas y roedores.....	176
Tabla 47: Frecuencia del lavado de manos.....	181
Tabla 48: Indumentaria obligada por el área de procesamiento.	182
Tabla 49: Pruebas de normalidad HE3.	192
Tabla 50: Correlaciones HE3.	192
Tabla 51: Estadísticas de muestras emparejadas HE3.....	193
Tabla 52: Correlaciones de muestras emparejadas.....	193
Tabla 53: Pruebas de muestras emparejadas HE3.....	193
Tabla 54: Pruebas de normalidad HG.	195
Tabla 55: Correlaciones HG.....	195
Tabla 56: Estadísticas de muestras emparejadas HG.	196
Tabla 57: Correlaciones de muestras emparejadas HG.....	196
Tabla 58: Pruebas de muestras emparejadas HG.	196

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes y fundamentación del problema

La seguridad absoluta en la producción de alimentos es inalcanzable, y es de necesidad urgente la implementación eficaz de los puntos críticos de control del análisis de peligros (HACCP) que es la forma más segura de brindar alimentos seguros". El sistema HACCP está relativamente desarrollado en algunos sectores, especialmente en aquellas empresas procesadores de alimentos que proveen alimentos al programa Qaliwama y otros, quienes exportan sus productos fuera del país, y otros más grandes en los países desarrollados, cuya tarea emprendedora dista mucho de las MYPES peruanas particularmente en los productores primarios, sobre todo en los sectores de servicios. Sin embargo, los grandes fabricantes de alimentos de Europa y EE. UU., por ejemplo, la calidad de la implementación ha variado en aquellas que han implementado sistemas HACCP en la práctica.

El desarrollo de HACCP desde su concepción inicial por Pillsbury en colaboración con Natick está bien documentado, desarrollado como un medio para garantizar la inocuidad microbiológica de los alimentos para garantizar el control de peligros microbiológicos y otros peligros para la inocuidad de los alimentos en una amplia gama de alimentos en la fabricación. El concepto de HACCP se desarrolló de manera un tanto por partes, y no fue hasta mediados o finales de la década de 1980 que el desarrollo de HACCP comenzó a acelerarse de manera coordinada, y que fue respaldado por la OMS / FAO como una forma eficaz de controlar las enfermedades transmitidas por los alimentos cuyas directrices emitidas sobre los principios de la implementación del HACCP fueron diversas como la ICMSF, 1988; NACMCF, 1992; CCFRA 1997; ILSI, 1997.

A finales de la década de 1980 y principios del año 1990 hubo un intento internacional concertado de armonizar los principios y la terminología del HACCP. La corriente del Codex Alimentarius HACCP documento (CAC, 1997) puede ser visto como la primera autoridad, internacionalmente al aceptar los principios del APPCC y proporcionar directrices para su implementación en la práctica. Este documento identifica siete principios que son fundamentales para el sistema HACCP y ofrece modelos que incluyen 12 actividades para poner en práctica estos principios. Su publicación está ampliamente considerada como la normativa internacional para la ejecución eficaz del HACCP. Los 7 principios, y en particular las 12 tareas detallan los pasos ejecutables necesarios que deben de considerarse para Diseñar el HACCP y la necesidad de tener el equilibrio correcto de habilidades y experiencia en el equipo que prepara el plan HACCP y el compromiso necesario para Diseñar y mantener con éxito el plan, teniendo la premisa de que si bien el HACCP está relativamente bien desarrollado en algunos sectores, especialmente en los procesadores de alimentos más grandes en los países desarrollados, todavía está lejos de ser generalizado en otros, particularmente en los productores primarios como los pequeños empresarios con venta directa al cliente de casa.

La formación es el primer paso en la construcción de conocimientos y habilidades, pero las empresas deben construir sobre esta base inicial como es el caso de una PYME del Reino Unido, cuyo equipo de HACCP utilizó auditorías de clientes existentes para ayudar a identificar problemas clave y comenzar la planificación de HACCP, seguidas de visitas al personal clave del cliente para obtener asesoramiento sobre temas particulares. En algunos casos, los clientes proporcionaron documentación de muestra y asesoramiento sobre el plan HACCP emergente (Route, 2001: p. 35), cuya cooperación entre clientes y proveedores, y la disposición de los clientes

minoristas permitan su apoyo para lograr una fuente importante de asesoramiento en áreas para:

- Seleccionar un equipo HACCP y un líder de equipo.
- Construir diagramas de flujo del proceso.
- Informar sobre peligros microbiológicos y de otro tipo.
- Clasificar la gravedad de los peligros y aislar los PCC.
- Auditar un plan HACCP.

1.2. Formulación del problema.

Aquellos que han implementado el sistema HACCP han identificado que los problemas clave están en cómo abordar la construcción de un régimen de seguridad alimentaria verdaderamente eficaz, por lo que nos preguntamos:

1.2.1. Problema general.

¿Diseñar el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) beneficiará a la panificadora RVVR S.A.C.?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son los procedimientos del Plan HACCP, BPM, PHS afín de comprometer a los representantes de la empresa a mantener y administrar la seguridad y confiabilidad de la información?

¿Cuáles son las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura en infraestructura, alrededores, equipos, almacenes, proceso productivo, personal?

¿Cuáles son las secuencias operativas, de monitoreo y acciones correctivas para cumplir con los lineamientos de Procedimientos de Higiene?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Diseñar el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C.

1.3.2. Objetivos específicos

Establecer un procedimiento de los registros del Plan HACCP y comprometer a los representantes de la empresa a mantener y administrar la seguridad y confiabilidad de la información.

Establecer y asegurar las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura que incluye: Planta, alrededores, equipos, almacenes, proceso productivo, personal.

Establecer la secuencia operativa, monitoreo y acciones correctivas estandarizadas mediante lineamientos de los Procedimientos de Higiene.

1.4. Hipótesis.

1.4.1. Hipótesis general

Ho: El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. NO permitirá cumplir con los estándares de calidad.

Hi: El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. permitirá cumplir con los estándares de calidad.

1.4.2. Hipótesis específicas

Ho1: Los procedimientos de los registros del Plan HACCP NO requieren de compromisos de la empresa para mantener y administrar la seguridad y confiabilidad.

Hi1: Los procedimientos de los registros del Plan HACCP requieren de compromisos de la empresa para mantener y administrar la seguridad y confiabilidad.

Ho2: Las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura NO influye en la mejora de la calidad.

Hi2: Las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura influye en la mejora de la calidad.

Ho3: La secuencia operativa de monitoreo y acciones correctivas NO influye en los Procedimientos de Higiene.

Hi3: La secuencia operativa de monitoreo y acciones correctivas influye en los Procedimientos de Higiene.

1.5. Variables, dimensiones e indicadores

1.5.1. Variables

V1 = Pre (Sistema tradicional).

Tratamiento $T_i=1$ a 10 Productos.

V2 = Post (Sistema aplicando HACCP para 10 productos).

1.5.2. Dimensiones

Tabla 1: Dimensiones

VARIABLES	DIMENSIONES
V1 = Pre Sistema tradicional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registros y compromiso de los dueños de área. ✓ Programa de Buenas Prácticas de Manufactura. ✓ Secuencia operativa, monitoreo y acciones correctivas para higiene.
V2 = Post Sistema aplicando HACCP	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registros del Plan HACCP y compromiso de los dueños de cada área incluido el representante de la empresa. ✓ Asegurar un programa de Buenas Prácticas de Manufactura. HACCP. ✓ Detallar secuencia operativa, monitoreo y acciones correctivas. HACCP.

1.5.3. Indicadores

Tabla 2: Indicadores

VARIABLES	INDICADOR
V1 = Pre- Sistema tradicional	Análisis de peligro.
	Punto crítico de control.
	Vigilancia o monitoreo.
	Medidas correctivas y verificación.
	Preservación de registros.
	Recepción y control de materias primas e insumos.

	Control de parámetros del proceso y producto final.
	Control de transporte: MP, distribución.
	Capacitación del personal.
	Procedimiento para productos, trazabilidad y retiro.
	Infraestructura, estructuras internas y externas.
	Maquinarias, equipos y utensilios.
	Manejo de agua y productos químicos.
	Control de salud, hábitos del personal y limpieza.
	Almacenamiento y manejo de productos químicos.
V2 = Post Sistema aplicando HACCP	Análisis de peligro.
	Punto crítico de control.
	Vigilancia o monitoreo.
	Medidas correctivas y verificación.
	Preservación de registros HACCP.
	Recepción y control de materias primas e insumos.
	Control de parámetros del proceso y producto final.
	Control de transporte: MP, distribución.
	Capacitación del personal.
	Procedimiento para productos, trazabilidad y retiro.
	Infraestructura, estructuras internas y externas.
	Maquinarias, equipos y utensilios.
	Manejo de agua y productos químicos.
	Control de salud, hábitos del personal y limpieza.

1.6. Justificación e importancia.

1.6.1. Justificación

Como resultado de la investigación, la industria alimentaria podrá alcanzar la eficiencia en sus procesos de producción, a la vez que aportará importantes contribuciones al estudio de los problemas de calidad de los productos. A estos sistemas es posible y necesario adherirse voluntariamente debido a ciertos requisitos legales o contractuales, ya que la industria alimentaria está

actualmente más centrada en el desarrollo del sistema APPCC, que lo permite. El Codex Alimentarius, la FDA, la Organización Mundial de la Salud, la FAO y otras organizaciones internacionales relacionadas con la salud y la nutrición recomiendan su uso. La empresa "RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO", que aceptó la responsabilidad de gestionar la calidad y la impureza de sus productos, aceptó empezar a aplicar el sistema APPCC para garantizar que sus productos impuros se elaboran de forma totalmente conforme a la legislación vigente.

1.6.2. Importancia

La relevancia radica en que el estudio se desarrollará directamente en el campo empresarial, alineado está al plan de estudios de la E.A.P. de Ingeniería Industrial de la UNHEVAL. El plan HACCP es un tema de actualidad en la línea de gestión de la calidad y aplica procesos, operaciones y principios económicos, cuyos resultados se generalizarán para la línea de panificación y se aplicarán para su demostración la metodología de investigación científica y tecnológica a fin de cumplir con los objetivos y espero sea un referente para futuras investigaciones.

1.7. Limitaciones.

- Reservas en los trabajadores sobre los cambios transformacionales a iniciar para la implementación de las normas HACCP.
- Las preguntas formuladas requieren de la proactividad de los trabajadores, por lo que la evaluación de sus conocimientos y pensamientos es clave en este proceso.
- Programar en base a un protocolo y/o capacitación a los colaboradores a nivel de Gerencia, trabajadores y clientes.

- El desarrollo de las entrevistas a los involucrados requiere de perspicacia psicológica y sociológica, siendo una limitante de profesionales en nuestro medio.

1.8. Delimitaciones

- **Espacial:** El estudio se desarrollará en la empresa.
- **Temporal:** en la fecha vengo laborando en la empresa, habiendo recogido informaciones de las debilidades de la empresa y a la fecha estoy proponiendo la implementación de la norma HACCP habiendo iniciado con la toma de muestras a partir del mes de septiembre.
- **Conceptual:** Conceptos y profundización de conceptos sobre el SISTEMA HACCP y su apertura en la PANIFICADORA RVVR S.A.C LIMA, con fines de mejora continua en los procesos y calidad de servicios.

CAPITULO II. MATERIALES Y METODOS.

2.1. Lugar de ejecución

NOMBRE DE LA EMPRESA: RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO

DIRECCION: Av. Tomas Valle N° 2047 – Urb. San Pedro de Garagay - San Martin de Porres

2.2. Materiales

2.2.1. Normas y documentos reglamentarios

- Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas – Decreto Supremo N° 007-98-SA-1998.
- Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria - Decreto Supremo D.S. 004-2011-AG.
- Normativa sanitaria que detalla los requisitos microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano -NTS N° - 71 MINSA/DIGESA-V.01.
- Normativa sanitaria para la ejecución del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas “R.S. N° 449-2006/MINSA el 17 de mayo de 2006.
- Decreto legislativo que admite la ley de inocuidad de los alimentos – Decreto 1062.
- Resolución Ministerial N° 225-2016-MINSA (Modificatoria NTS N°088-MINSA/DIGESA- V.01 “Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería”, admitida por R.M. N° 1020-2010/MINSA).
- Codex Alimentarius.

- R.M. N° 591-2008-MINSA Normativa Sanitaria que detalla los Requerimientos Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para los Alimentos y Bebidas de Consumo Humano.
- DS N° 031-2010-SA Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Norma ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de Calidad. Requerimientos.
- NI-ISO 9000:2015. Sistemas de Gestión de la Calidad-Fundamentos y Vocabulario.
- Codex Stan 193-1995 Normativa general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos.

2.2.2. Guías

- Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance Fourth Edition
- Hazard Analysis and Risk-Based Preventive Controls for Human Food: Guidance for Industry Bad
- Bug Book. Handbook of Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Second Edition.
- Material audiovisual del curso de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, parte del diplomado de estudio en gestión de la calidad e inocuidad alimentaria-PUCP.

2.2.3. Productos de la empresa panificadora RVVR S.A.C.

El presente plan HACCP es ejecutable para proceso de:

- Pan con yuca y mantequilla.
- Pan con papa y queso.
- Pan con queso (Tipo empanada).
- Pan con maca.

- Pan con camote pasas y leche.
- Pan con habas.
- Chocopan 1 (pan con chocolate fortificado con hierro hemínico).
- Chocopan 2 (pan con chocolate fortificado con hierro inorgánico).
- Pan con papa.
- Pan con camote.

2.3. Antecedentes.

2.3.1. Internacional.

De acuerdo con (BASIURKINA, 2018) quien afirma que las cuestiones de la gestión estratégica de las empresas de panadería de Ucrania tienen sus particularidades de transformación sobre la base de la introducción de tecnologías de pan "congelado" con fines terapéuticos y preventivos. La estrategia de desarrollo sostenible "Ucrania-2020", tiene enormes consecuencias socioeconómicas y conduce a la formación de una imagen positiva de los productores ucranianos y al fortalecimiento del potencial de inversión. Ahora, para sobrevivir en el mercado, las empresas deben tener una estrategia de desarrollo a largo plazo basada en la introducción de innovaciones y la atracción de inversiones mediante el uso de tecnologías de gestión innovadoras. El artículo analiza el estado y las principales tendencias del mercado de pan y productos de panadería en Ucrania, la experiencia extranjera de la introducción de tecnologías de producción de pan congelado y las perspectivas de su difusión en Ucrania. El análisis de los problemas que obstaculizan el desarrollo intensivo de la panificación y los factores que contribuyen al crecimiento del mercado de productos "congelados" en Ucrania permitió formular las tareas actuales del desarrollo de la industria de la panificación y construir su posición competitivo. El estudio trata sobre productos de panadería congelados con fines terapéuticos y preventivos en el plan de perspectiva del desarrollo de la empresa de panadería más grande

de Odessa. La fórmula de los productos ha sido desarrollada por los científicos de la Academia nacional de tecnologías alimentarias de Odessa para satisfacer las necesidades de los residentes de la ciudad de Odessa, los suburbios cercanos y la zona turística de los nuevos tipos de productos de panadería que tienen una gran demanda. Los cálculos muestran el precio competitivo de los nuevos productos, el aumento en la utilización de la capacidad a través de la fabricación de nuevos productos, el crecimiento del beneficio total de la empresa, la reducción de los costos de producción y el retorno de la inversión en un período rentable. Esto confirma la eficiencia económica y la conveniencia de introducir tecnologías innovadoras en las grandes empresas de panadería en forma de una variedad de productos de panadería con plazos de horneado "diferidos" con fines terapéuticos y preventivos. La investigación concluye que la introducción de tales proyectos de tecnologías innovadoras de gestión de empresas en las panaderías brinda oportunidades para enfrentar los fenómenos de crisis que están teniendo lugar en la economía de Ucrania y es la base para la formación de la salud de las generaciones futuras y un sistema de seguridad alimentaria estable del estado. Está demostrado que las tecnologías innovadoras de gestión de la industria de la panadería a nivel estatal toman la forma de una mayor formación del sistema de préstamos estatales preferenciales, impuestos, regulación de las actividades de los productores de pan y productos de panadería de Ucrania.

Según indica (BOE 308/2019, 2019), el 26 de abril de 2019 se concede el Real Decreto 6994. Esta aprobación da el visto bueno a la norma de calidad del pan. Tanto la legislación horizontal armonizada de la Unión Europea en materia alimentaria como el Real Decreto 1137/1984, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la Fabricación, Circulación y Comercio del Pan y Panes Especiales, regulan la producción, circulación y comercio del pan y de los panes especiales, respectivamente. Esta normativa

desarrolla la regulación que se contenía en el Código Alimentario Español, admitido por el Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, en relación con los citados productos. En concreto, este reglamento desarrollaba la regulación que se contenía en el capítulo XX "Harinas y derivados", sección 4.ª, "Productos de panadería". La Reglamentación Técnico-Sanitaria del Pan y de los Panes Especiales ha sufrido numerosas modificaciones y, por otra parte, los avances tecnológicos experimentados por el sector de la producción y comercialización de estos bienes desde su publicación, así como las modificaciones en los patrones de consumo, dan como recomendación de una revisión profunda de la misma, involucrando definiciones de productos nuevos, como los panes de masa madre que, a pesar de estar realizados según el procedimiento habitual, siguen presentando propiedades únicas. También es necesario ampliar la definición de "pan común" porque ahora incluye los panes elaborados con harinas de otros cereales, incluidas las harinas integrales, y ya no se considera sólo el pan elaborado con harina de trigo. Esto se debe a las importantes modificaciones en los hábitos de consumo de pan en las últimas décadas. Por lo tanto, los panes con mayor densidad de nutrientes se incluyen en el concepto de pan común. Por otra parte, adoptando el mandato establecido en el artículo 36 de la Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición, para incentivar la alimentación saludable desde todas las administraciones públicas, se agregará en la normativa un límite máximo en el contenido de sal del pan común, avanzando en la senda de reducción que el sector venía emprendiendo en el marco de la Estrategia NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Además, se ha sugerido la organización de la fabricación de pan artesanal, definida como un proceso en el que predomina el elemento humano sobre el mecánico y en el que no se producen pequeños lotes de pan. La importancia de la venta de pan sin envasar o envasado a petición del consumidor fue tomada en cuenta en el Real Decreto 126/2015, aprobado el

27 de febrero, por el que se aprueba la norma general sobre la información alimentaria de los alimentos que se presentan sin envasar para su venta al consumidor final y a colectividades, de los envasados en lugares de venta a petición del comprador, y de los envasados por titulares del comercio minorista. Este decreto estipuló ciertos aspectos que regulan la comercialización del pan en los puntos de venta. Según el artículo 4 del Real Decreto, las denominaciones que se recogen en esta norma se utilizarán también para el pan que se venda en el tipo de instalaciones que se regulan en esta norma. En la cuarta y última disposición de la Ley 28/2015, aprobada el 30 de julio para proteger la calidad de los alimentos, se atribuyó al Gobierno la facultad de aprobar normas de calidad para los productos alimentarios. Esto se hizo con la intención, entre otras cosas, de ajustarse a la normativa de la Unión Europea, así como de simplificar, modernizar y mejorar las normativas que ya estaban en vigor, además de aumentar el nivel de competitividad del sector, involucrando las mejoras aportadas por la innovación tecnológica.

Teniendo en cuenta a (Marques et al., 2012a) quien proporciona detalles técnicos sobre el desarrollo y la implementación del HACCP en una de las panaderías más grandes de Cova da Beira - Portugal. Se elaboró un plan HACCP genérico de acuerdo con los requisitos legales a través de una detallada auditoría y análisis de los datos recopilados en la empresa. La aplicación de los requisitos fue especialmente sólida, ya que se apoyó fundamentalmente en el compromiso total y el sentido de la responsabilidad de todos los trabajadores de la panadería, como se verificó a través de la visión general del sistema HACCP que se puso en marcha en la panadería. También se verificó que no hubo disminución de la calidad del bien final en el proceso de fabricación.

Citando a (HILL, 2014) destaca el control por parte de la industria de las dos facetas de la calidad alimentaria que son la conformidad del producto y la

fiabilidad en cada componente del pan-VC. Los criterios de conformidad del producto y los procesos de prueba que se exigen a los panaderos de Estados Unidos y Francia son casi exactamente los mismos (dependiendo del tipo de pan). Es habitual que las normativas locales obliguen a las panaderías a aplicar el sistema HACCP, y las panaderías, a su vez, suelen obligar a los molineros y procesadores de grano que les suministran a aplicar también el sistema HACCP. Sin embargo, el uso de las normas GMP, GHP y GHP es totalmente opcional en toda la CV. En general, los molineros y procesadores de grano utilizan las mismas técnicas fundamentales para procesar el grano. Sin embargo, hay diversidad en cuanto a los resultados de las pruebas necesarias, siendo el producto final una mezcla de los requisitos del panadero y las calidades disponibles del trigo. Esto es especialmente cierto en Francia, donde los transformadores de grano compiten entre sí para atraer a los panaderos ofreciéndoles calidades ajustadas (a menudo sin gastos adicionales) a las necesidades específicas del panadero. A primera vista, los procedimientos de los productores de trigo de ambas naciones parecen ser comparables; sin embargo, si se examina más de cerca, queda claro que los cultivadores de cada país gestionan sus procesos y normas de forma bastante diferente. Por ejemplo, los agricultores de ambas naciones utilizan alrededor del cincuenta por ciento de la semilla que almacenaron de la cosecha anterior. Sin embargo, los productores franceses se basan en evaluaciones científicas para garantizar que no se han perdido las características genéticas y que las semillas están libres de contaminación y en buen estado de salud. Los agricultores de Estados Unidos suelen limpiar sus propias semillas, a pesar de que existen empresas independientes que ofrecen servicios de limpieza de semillas. Aunque en ambas naciones se investigaron los procedimientos de mejora del trigo en producción abierta, el sistema de producción y mezcla abierta de Estados Unidos hace que no se obtenga ningún valor por la validación o conservación de las características genéticas. Los cambios en la calidad de la proteína que conducen a niveles

más altos de IG/GL son uno de los aspectos de la gestión que más difieren entre los dos países. Este es uno de los aspectos más significativos de las disparidades en los enfoques de gestión que existen entre las dos naciones. Los molineros y los panaderos de ambas naciones valoran el trigo que tiene "excelentes propiedades proteicas". Es decir, la conformidad y la fiabilidad del pan pueden mejorarse si tiene fuertes propiedades proteicas; los fabricantes franceses de toda la CV se ven urgidos a ofrecer el mayor nivel de calidad posible en sus productos. Aunque los molineros y panaderos de Estados Unidos valoran las buenas cualidades proteínicas, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) sostiene que las características de calidad proteínica representan una cuestión comercial entre el comprador y el vendedor y, por tanto, no son adecuadas como requisito para la norma de clasificación de los cereales de Estados Unidos como comparación de las enfermedades que se transmiten por los alimentos (ETA). La tasa en Estados Unidos es también una de las más altas de la OCDE; por lo tanto, indicaría que los problemas de calidad de los alimentos en Estados Unidos no se limitan sólo al trigo.

En la industria alimentaria, se aplican sistemas de garantía de calidad (QA) para preservar la seguridad alimentaria y la calidad de los alimentos para evitar reclamaciones de responsabilidad y para generar y mantener la confianza de los consumidores. Las panaderías aplican sistemas de control de calidad como el código de higiene, HACCP (puntos críticos de control de análisis de peligros), ISO (Organización Internacional de Normalización) y BRC (Consortio Minorista Británico), pero para que puedan decidir qué sistema se adapta a su situación específica (es decir, contexto) la mayoría y cómo se debe Diseñar este sistema, carecen de la información necesaria sobre la interdependencia de los factores contextuales de las panaderías y el nivel de gestión de la calidad en el que operan estas panaderías. Este artículo informa sobre estos aspectos. Los factores contextuales que se

estudiaron incluyen el sistema de control de calidad, el tamaño de la organización, el grado de automatización y el tipo de grupo de productos. Se analizó el nivel de gestión de la calidad de los alimentos entre grupos de panaderías que difieren en estos factores contextuales. Se encontraron diferencias entre grupos de panaderías en el nivel de las actividades de gestión de la calidad, control de estrategia, asignación de abastecimiento de materias primas, control de abastecimiento, planificación de la producción y control de ejecución de las tareas de producción. Las panaderías que aplicaron BRC, las panaderías con 150 empleados o más, las panaderías industriales y las panaderías de confitería y bizcocho realizaron algunas de estas actividades con un nivel de calidad superior al resto de los grupos de panaderías. El estudio muestra que al utilizar el instrumento IMAGE-Food, las panaderías pueden seleccionar actividades de gestión de calidad y sistemas de control de calidad adecuados para su situación específica para lograr una gestión de calidad eficaz. (Spiegel, Luning, Boer, Ziggers, & Jongen, 2005)

Desde el punto de vista de (Nuno Ricardo, João, Raquel dos Reis, & Francisco Miguel, 2012) proporciona detalles técnicos sobre el desarrollo y la implementación del HACCP en una de las panaderías más grandes de Cova da Beira - Portugal. Se elaboró un plan HACCP genérico de acuerdo con los requisitos legales a través de una detallada auditoría y análisis de los datos recopilados en la empresa. Con la descripción general del sistema HACCP utilizado en la panadería, se confirmó que no se redujo la calidad del producto acabado en el proceso de fabricación, y que los requisitos se aplicaron rigurosamente con el compromiso total y el sentido de la responsabilidad de todos los empleados, que desempeñaron un papel fundamental.

2.3.2. Nacional

Según (Jurado Delgado & Nakasato Tagami, 2015) realizaron un estudio de los datos recogidos a través de la evaluación de los registros internos de la empresa, las observaciones in situ, las entrevistas al personal y el uso de la Lista de Verificación Higiénico-Sanitaria para la Operación de Autoservicio de Alimentos y Bebidas. Dado que el porcentaje adquirido en esta encuesta fue del 77,2%, la aplicación de la Lista de Comprobación en la empresa reveló que su estado es "Bueno". Se diagnosticó la institución y se localizaron los puntos débiles. Para ello, se utilizaron métodos eficaces como la matriz de selección de problemáticas y la lluvia de ideas. A partir de los resultados de la matriz de identificación de problemas, se identificó el "sistema de garantía de seguridad deficiente" como el problema más importante que había que solucionar. Como resultado, se elaboró el Plan APPCC del departamento de pastelería de Hipermercados MAX para las líneas de hojaldre y pastelería como sugerencia de mejora. Los Puntos Críticos de Control (PCC) se descubrieron tras el análisis de peligros y la implantación de las medidas preventivas correspondientes, identificándose únicamente los siguientes PCC en la fase de desinfección.

En el Perú, el sistema HACCP se implementó por primera vez en la industria de productos hidrobiológicos de exportación en 1996. En junio del mismo año, el sistema HACCP se hizo obligatorio para la producción de bienes de exportación que se dirigían al mercado europeo. La aplicación de los principios del HACCP al proceso de obtención de permisos sanitarios se tomó en consideración en 1997. Por último, en septiembre de 1998, a través del Reglamento de Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas emitido por el Decreto Supremo N° 007 - 98 - SA, se tomó como norma de referencia para el control de la calidad e inocuidad sanitaria de los productos elaborados por la industria alimentaria, y se estableció un plazo para su adopción. (Díaz, 1999).

Según (Valera Miranda, 2019) propone implementar un manual de calidad fundamentado en la norma internacional ISO 9001:2015 y el Plan HACCP para la línea de proceso de galletas de quinua de la empresa Productos Quinualleta S.A.C, ubicada en el distrito de Surquillo, que se encarga de la producción y comercialización de productos de galletas. Esta propuesta tiene como objetivo satisfacer las necesidades del usuario, la entidad y optimizar el rendimiento de los procedimientos implicados en la fabricación de galletas de quinua. En el presente trabajo, utilizando la lista de comprobación de los requerimientos de higiene de la planta (FAO, 2003), la lista de comprobación cuantitativa basada en la normativa ISO 9001:2015, que incluye la totalidad de los capítulos de la normativa, y el cuestionario de costos de calidad del IMECCA (1994), se realizó un diagnóstico preliminar. Posteriormente, se identificaron los elementos débiles de la empresa, que se traducen en la escasez de estandarización o ausencia de varios procesos clave, de apoyo y estratégicos, así como la ausencia de un plan HACCP para el cumplimiento de las partes interesadas que afectan al desarrollo de la empresa. Finalmente, a partir de los hallazgos del diagnóstico, se recomienda y desarrolla un manual de calidad fundamentado en la normativa ISO 9001:2015 y un plan HACCP para la línea de fabricación de galletas de quinua.

2.3.3. Regional

Como afirma (Guillermo Santillan & López Sanchez, 2016) el grado de sustitución ideal para el uso de la harina de yuca en la preparación del pan francés apoyaría a la agroindustria de la yuca fomentando la producción de bienes con superior valor añadido, como la harina de yuca para consumo humano. Para evaluar el impacto de la mandioca en el producto final, se preparó pan francés utilizándola en tres grados de sustitución (12%, 15% y 18%) en relación con la harina total. La técnica empleada se basó en un estudio de los conocimientos científicos y tecnológicos de la literatura

técnica, que incluía desde la selección de la materia prima hasta la evaluación sensorial, y desafió experimentalmente la viabilidad de los métodos teóricos mediante experimentos de horneado. El pan tipo francés elaborado con harina de trigo con sustitución parcial de harina de yuca presentó el mejor comportamiento con niveles de sustitución del 12 por ciento, siendo sus características físico químicas: humedad 22,40 por ciento; grasa 1,03 por ciento; cenizas 2,10 por ciento; carbohidratos 62,15 por ciento; y fibra 1,40 por ciento. Esto se determinó mediante la evaluación sensorial de los atributos color, sabor, textura y aceptabilidad. Sustituir el 12% de harina de yuca en la preparación del pan francés, ya que el tratamiento T1 (12% de harina de yuca) detalló las mejores cualidades organolépticas y fisicoquímicas y fue estadísticamente distinto.

Citando a (Noreña Noya, 2014) que examinó el impacto del ácido ascórbico, un acondicionador de la masa, en la retrogradación del pan tipo francés. Para controlar los cambios en el tiempo (4 días de evaluación), se utilizaron tres cantidades diferentes de ácido ascórbico (0,03, 0,09 y 0,15 gramos por kilo de harina). Como control para la prueba de aceptación, también se preparó pan de estilo francés sin ácido ascórbico. Los factores evaluados fueron las propiedades organolépticas y la aceptación del producto. Tras la prueba piloto, se volvieron a preparar los panes en las mismas circunstancias para garantizar las cantidades preestablecidas de ácido ascórbico. Un panel de estudiantes universitarios los juzgó utilizando una valoración numérica de 5 puntos (que iba de "me gusta mucho" a "lo desprecio mucho") como parte de una prueba de aceptabilidad (también conocida como prueba hedónica). Se utilizó el software SPSS para hacer un análisis de varianza de los datos recogidos con el fin de evaluar si había o no una diferencia significativa. Esta investigación demostró que es posible preparar pan utilizando ácido ascórbico como potenciador de la masa.

2.4. Teóricas Básicas.

El concepto de HACCP fue respaldado por la OMS / FAO como una forma eficaz de controlar las enfermedades transmitidas por los alimentos en 1983 cuando el Comité Mixto FAO / OMS de Expertos en Inocuidad de los Alimentos recomendó que el HACCP debiera reemplazar el enfoque tradicional de prueba del producto final para preservar la inocuidad de los alimentos. Desde entonces, se han emitido muchas directrices sobre los principios de la implementación del HACCP (por ejemplo, ICMSF, 1988; NACMCF, 1992; CCFRA 1997; ILSI, 1997).

Los altos directivos deben estar comprometidos con los cambios y estar completamente informados sobre la importancia del HACCP y su cooperación, especialmente teniendo en cuenta las exigencias en planificación y ejecución de personal y recursos (Killen, 2001: p. 122). Comprometidos el equipo de alta dirección sobre el valor del HACCP para la organización debe decidir continuar, compromiso que debe comunicarse al resto del personal.

2.4.1. El conocimiento requerido sobre HACCP

Una consideración fundamental es el conocimiento y la experiencia necesarios para el diseño, implementación y mantener un programa eficaz. El factor crítico de éxito para la seguridad alimentaria es la cultura operativa dentro de la organización y por lo que se requiere una cultura empresarial en seguridad alimentaria eficaz capaz de producir un plan HACCP documentado, incluido el monitoreo ambiental, y una mentalidad de análisis de peligros las 24 horas del día, los 7 días de la semana, deben ser evaluados por su impacto en la seguridad alimentaria:

¿Se tiene probabilidad de riesgo de ocurrencia de no ser identificado previamente? y ¿Puede ser controlado?

Es más probable que la implementación exitosa de HACCP ocurra en organizaciones donde la cultura promueve la participación activa de toda la organización en la entrega de alimentos seguros y garantizar el acceso a la experiencia necesaria para HACCP asimismo se necesitan conocimientos científicos y buen juicio para desarrollar y mantener un programa. La implementación efectiva de HACCP depende de los siguientes tipos de conocimiento:

- Comprensión de la metodología HACCP.
- Conocimiento de los principales peligros y medidas de control.
- Experiencia en los procesos y tecnologías de la organización.

La dificultad está en identificar fuentes confiables de información y consultores disponibles al cambio que ayuden a sus miembros seleccionando y recomendando referencias que sean válidas para trabajar en planes HACCP como modelo genérico para su sector, en la práctica se sugiere una serie de áreas comunes de malentendidos:

- Distinguir entre pre-requisito y sistema HACCP.
- Dificultad en la separación de la seguridad de otros problemas de calidad, y en priorizar los peligros para su atención.
- Problemas para identificar los puntos de control realmente críticos.
- Pasar por alto los peligros que no son biológicos y los que se encuentran comúnmente.

El conocimiento limitado de los peligros relevantes y su control produce sistemas HACCP inapropiados, demasiado complejos y no manejables. Estos sistemas a menudo abordan demasiados 'peligros' (por ejemplo, el deterioro y otros problemas de calidad que no representan un peligro para los consumidores, o patógenos que no son un problema para el sector particular en el que opera la empresa) y están sobrecargados de puntos de control. El análisis de riesgo físico suele ser un área difícil entre

aquellos contaminantes que son realmente los peligros significativos. Los contaminantes químicos se controlan a través de límites regulatorios o se asocian más típicamente con enfermedades crónicas; las alergias y los metales pesados son buenos ejemplos de los que deberían incluirse en un plan HACCP, pero con frecuencia se pasan por alto en países donde son menos conocidos como peligros. Sin embargo, pocas empresas recurren a la experiencia microbiológica especializada dentro de la organización, y un conocimiento profundo de los peligros microbiológicos y sus métodos de control puede llevar años adquirir.

Los problemas comunes de la falta de experiencia incluyen los siguientes:

- Dificultad para priorizar los riesgos.
- Incapacidad para identificar que los agentes patógenos.
- Identificar qué puntos de control son realmente críticos para controlar los peligros.

Las razones para que una empresa adopte el HACCP son las siguientes:

- Reconocer la importancia de la seguridad alimentaria y conciencia de las tendencias crecientes de las enfermedades transmitidas por los alimentos y sus implicaciones tanto para los consumidores como para las empresas.
- Comprender los beneficios comerciales de HACCP en términos de clientes.
- Tranquilidad, ventaja competitiva y mejora de procesos.
- Comprender y centrarse en las áreas críticas de seguridad y utilizar los recursos de manera más eficaz.

Un estudio de una empresa australiana mostró que después de tres años solo la mitad había conservado sus sistemas de garantía de calidad (QA) mientras que todas habían conservado sus sistemas HACCP (Sumner,

1999). Las PYME en el Reino Unido han confirmado el valor del HACCP como una alternativa más rentable al proceso de acreditación para un estándar de calidad como ISO 9001 (Route, 2001: p. 33). Los sistemas HACCP permite ventajas reales e inesperadas, que pueden aportar experiencia práctica en la implementación de sistemas HACCP en base a los siguientes preceptos:

- Aumentaron las ventas acordes a la mejora del producto en su calidad.
- Control mejorado del proceso que conduce a una mayor productividad y menores costos.
- Ampliación de la gama de productos fabricados.
- Cultura proactiva en toda la empresa, y personal más comprometido y dispuesto a sugerir mejoras del sistema.

2.4.2. Principios y Pautas para la aplicación del sistema HACCP

El actual HACCP del Codex Alimentarius (CAC, 1997) define siete principios en los que se basa el HACCP y propone 12 tareas como guía para su ejecución (cuadros 3 y 4). Esta publicación se considera generalmente como la norma mundial para la eficacia de la aplicación del HACCP.

Tabla 3: Siete principios del sistema HACCP

Principio 1: Efectuar el estudio de peligros.
Principio 2: Detallar los puntos críticos de control (PCC).
Principio 3: Determinar límites críticos.
Principio 4: Determinar un sistema de monitor de control de la PCC.
Principio 5: Determinar la actividad de corrección que se considerará cuando la supervisión detalle que un PCC puntual no se encuentra bajo control.
Principio 6: Determinar los procesos de verificación para confirmar que el sistema HACCP está funcionando de forma eficaz.

Principio 7: Determinar documentos respecto a los procesos y registros convenientes para estos principios y su ejecución.

Las 12 actividades indicadas en la Tabla 4 y los siete principios, en particular, detallan los procedimientos prácticos mínimos que corresponden realizarse al crear el HACCP. El documento CAC, que se considera la norma mundial para la aplicación eficaz del HACCP, contiene varias instrucciones para la aplicación del HACCP con distintos énfasis. Si bien el HACCP está relativamente desarrollado en algunos sectores especialmente en los procesadores de alimentos más grandes en los países desarrollados, estando lejos de ser generalizado particularmente en los productores primarios, las pequeñas empresas y medianas (PYME), y en los países en desarrollo. Los problemas de implementación del sistema HACCP en el sector PYME, han sido identificados por la OMS (OMS, 1993, 1999). Los estudios en el Reino Unido, por ejemplo, confirman una relativa falta de inversión por parte de las pymes en HACCP (Gormley, 1999; Mortlock et al., 1999; Panisello et al., 1999), pero se concluyen en las investigaciones que las pymes pueden utilizarlo si se les proporciona orientación y apoyo suficiente por el estado como ente rector, que es el enfoque adoptado por el gobierno del Reino Unido en los últimos años (Taylor y Kane, 2005).

Tabla 4: Pautas para la ejecución del sistema HACCP

Tarea 1:	Reunir al equipo HACCP.
Tarea 2:	Detallar el producto.
Tarea 3:	Indicar el empleo previsto.
Tarea 4:	Construir un diagrama de flujo.
Tarea 5:	Verificar in situ del diagrama de flujo.
Tarea 6:	Enumerar la totalidad de los peligros potenciales, efectúe un estudio de peligros, detallar las acciones de control.
Tarea 7:	Detallar los PCC.
Tarea 8:	Determinar límites críticos para cada PCC.
Tarea 9:	Determinar un sistema de seguimiento para cada PCC.

Tarea 10:	Indicar una actividad de corrección para las desviaciones que puedan acontecer las desviaciones que puedan producirse.
Tarea 11:	Detallar procesos de verificación.
Tarea 12:	Determinar el mantenimiento de registros y documentos.

2.5. Bases o Fundamentos Filosóficos del tema de investigación.

Sobre la implementación de HACCP de tienen tres autoridades líderes:

- Codex Alimentarius (CAC, 1997).
- Asociación de Investigación de Alimentos de Campden y Chorleywood (CCFRA, 1997).
- Los aportados por uno de los textos más respetados en este campo: Mortimore y HACCP de Wallace: un enfoque práctico (1998).

Tabla 5: Enfoques para la implementación de HACCP

Etapa 1		
1 Ensamblar HACCP equipo	Preparación y planificación	2 reúna al equipo HACCP
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprensión de HACCP concepto. ✓ Identificación y formación del equipo HACCP. ✓ Auditoría de línea de base. ✓ Planificación del proyecto (incluida la mejora de los sistemas de requisitos previos). 		
Etapa 2		
Estudios y planificación HACCP		
2/3 Describa el producto y uso previsto. 4/5 Construcción y verificar flujo diagrama. 6 Realizar análisis de PC. 7 Determinar los PCC. 8 Establecer límites críticos. 9 Establecer monitoreo y procedimiento. 10 Establecer correctiva acción procedimientos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Términos de referencia. ✓ Describir el producto y uso destinado. ✓ Construir proceso de diagrama de flujo. ✓ Análisis de peligros. ✓ Identificar los PCC. ✓ Establecer límites críticos. ✓ Identificar procedimiento de monitoreo. ✓ Establecimiento de medidas correctivas procedimientos. ✓ Validar el Plan HACCP. 	1/2 Defina los términos de referencia. 3/4 Describir el producto y uso destinado. 5/6 Construir verificar diagrama de flujo. 7 Realizar un análisis de peligros, identificar control medidas. 8 Identificar los PCC. 9 Establecer límites críticos 10 Establecer monitoreo de procedimientos. 11 Establecimiento de medidas correctivas procedimientos.
Etapa 3		

Implementación del plan HACCP		
11 Establecer verificación de procedimientos 12 Establecer registros y documentación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar métodos de implementación. ✓ Verificación de los procedimientos de equipo. ✓ Acordar acciones y cronograma (incluyendo capacitación; equipo; mantenimiento de registros). ✓ Confirmar implementación completa. ✓ Verificar la implementación mediante auditoría. 	12 Verificación. 13 Establecer la documentación.
Etapa 4		
Mantenimiento del sistema HACCP		
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estándares definidos y auditoría regular. ✓ Mantenimiento continuo. ✓ Análisis de datos y acción correctiva. ✓ HACCP plan de revalidación. ✓ Actualizar. 	14 Revise el plan HACCP.

Las empresas grandes fueron los primeros en Diseñar los sistemas HACCP, dado a que es un sistema complejo que solo era factible para las grandes empresas con las habilidades y los recursos adecuados. En los países en desarrollo, los consumidores por lo general consideran a la inocuidad de los alimentos como un tema importante, que se justifica comercialmente su implementación en relación con los costos involucrados, cuyo rasgo distintivo es evitar el riesgo de enjuiciamiento por delitos relacionados con la seguridad alimentaria en el caso de ser bajo. Se tienen otros factores que las empresas enfrentan como son la infraestructura, materias primas de mala calidad, instalaciones, sistema de distribución poco fiable y equipos inadecuados

Los Cambios se dan en base a la presión de los usuarios que son cada día más rígidos, y en función a la línea de productos diversos para mercados abastecidos con productos semiacabados por una red de proveedores pequeños, minoristas quienes almacenan productos alimenticios para venderlos al consumidor y a medida que aumenta el comercio mundial, las

empresas de los países en desarrollo buscan exportar a regiones como América del Norte o la UE necesitando desarrollar sistemas HACCP para cumplir con los requisitos de importación y estándares de aseguramiento de la calidad del proveedor establecidos por sus clientes minoristas y de fabricación quienes generalmente son requeridos y auditados regularmente por equipos de auditoría interna o auditores externos acreditados.

2.6. Definiciones conceptuales.

- **Análisis de peligros:** Es el procedimiento de recopilar y valorar datos sobre los peligros potenciales y las circunstancias que los producen, con el fin de determinar cuáles deben tenerse en cuenta al crear el Sistema HACCP.
- **Verificación:** es el proceso que consiste en utilizar metodologías, procesos, pruebas y otras valoraciones, así mismo de la supervisión, para establecer si se sigue el plan HACCP.
- **Controlado:** Estado que se alcanza mediante el cumplimiento de políticas y normas.
- **Controlar:** Garantizar y sostener el cumplimiento de las normas establecidas en el plan HACCP adoptando todas las medidas necesarias.
- **Desviación:** Circunstancia que se produce cuando no se cumple un umbral crucial.
- **Diagrama de flujo:** Representación sistemática del orden de los pasos o acciones realizadas durante el crecimiento o la preparación de un determinado alimento.
- **Fase:** Cualquier paso, método, operación o punto de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo final.
- **Límite crítico:** Norma que determina si un procedimiento es aceptable o inaceptable en un punto determinado.
- **Medida correctiva:** Pasos que deben realizarse cuando los hallazgos de la supervisión en los PCC muestran una pérdida de control del proceso.

- **Medida de control:** Cualquier acción que pueda efectuarse para evitar, eliminar o minimizar un riesgo hasta niveles aceptables para la seguridad alimentaria.
- **Peligro:** Sustancia biológica, química o física que puede tener un impacto negativo en la salud y que está presente en los alimentos o en el entorno en el que se encuentra.
- **Plan de HACCP:** Documento creado de acuerdo con los principios rectores del sistema HACCP que garantiza la gestión de los riesgos críticos para la seguridad alimentaria en la sección de la cadena alimentaria estudiada.
- **Punto de control crítico (PCC):** Una etapa en la que se puede utilizar un control y que es crucial para prevenir o eliminar un riesgo para la seguridad alimentaria o reducirlo a un nivel aceptable.
- **Sistema de HACCP:** Un método para reconocer, analizar y reducir los principales riesgos para la seguridad alimentaria.
- **Vigilar:** Ejecución de una serie predeterminada de observaciones o medidas de los parámetros de supervisión para establecer si un PCC se encuentra controlado.

2.7. Métodos

2.7.1. Descripción del método

REUNIÓN CON LA DIRECCIÓN DE LA EMPRESA

Tener una reunión con el gerente general de la entidad PANIFICADORA RVVR S.A.C. para discutir los objetivos, alcances, desarrollo y beneficios del proyecto de investigación.

2.8. Tipo y nivel de investigación.

La investigación es aplicada, para buscar procedimientos alternativos aplicados al proceso de panificación y así plantear la implementación del sistema HACCP en la industria panadera. Es de tipo experimental (cuasi experimental), Longitudinal, Prospectiva y Analítico.

2.9. Diseño y esquema de la investigación.

Pre	Tratamiento	Post
Sistema tradicional	15 trabajadores Ti=1 a 10 Productos	Sistema aplicando HACCP

O1 (Pre-Test) → Aplicar Norma HACCP → O2 (Post Test)

2.10. Población y muestra.

2.10.1. La población

Está compuesta por 34 empleados, y como punto de referencia se utiliza la fabricación de 10 líneas de bienes en la línea de panadería en los múltiples tipos que se venden en sus puntos de venta en la ciudad de Lima. Se realizarán entrevistas y pruebas de productos a clientes y personas que laboran en la empresa sobre temas prioritarios al sistema HACCP, teniendo presente quienes fijan las líneas de los productos son los clientes directos o sea los consumidores.

2.10.2. La muestra

La muestra es seleccionada a criterio del autor dado a que varios de los procedimientos son análogos y para la entrevista se elegirán preferentemente a 15 colaboradores que laboran en áreas claves, experticia y por más tiempo en cada una de las áreas que permita aportar más al estudio. No tiene fundamento probabilístico y estará constituida por 15

trabajadores: 1 gestor de la entidad, 2 gerentes, 5 colaboradores del departamento de producción, 5 del departamento de ventas y 2 de servicios generales. La unidad de estudio es el pretest y post test del procedimiento de diseño del sistema HACCP en la entidad panificadora.

2.11. Definición operativa del Instrumentos de recolección de datos.

1. Nombrar a una persona senior como responsable de HACCP, quien envía la señal correcta para difundir un sentido de importancia y valor de HACCP dentro de la organización.
2. Integrar la implementación HACCP en los conjuntos de objetivos existentes para la gestión, estableciendo metas relacionadas con HACCP que se monitorean como parte del sistema existente de una empresa para la evaluación de sus gerentes.
3. Reforzar mediante planes de bonificación por un buen desempeño en la gestión de la seguridad.
4. La firma estadounidense Cargill, por ejemplo, alentó campañas de concienciación y boletines informativos tanto a nivel corporativo como de planta para enfatizar la importancia de la seguridad alimentaria para todos los empleados (McAloon, 2001: págs. 63–4). Cambios como este ayudan a integrar HACCP en la cultura de gestión existente de una organización.

2.12. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de información.

Las fuentes bibliográficas que fueron citadas en el marco teórico serán utilizadas como referencia para el análisis y discusión de los resultados. Los datos que se recolectaron serán codificados conforme con la línea de productos y por procesos; luego serán ingresados en un software de acuerdo al caso correspondiente, lo que permitirá sistematizar en secuencia los indicadores que se muestran en anexos que permiten detallar los diferentes

procedimientos, presentándolos en tablas o gráficos para sus correspondientes categorías:

- Documentación del Plan HACCP.
- Las circunstancias higiénicas de un programa denominado "Buenas Prácticas de Manufactura.
- Secuencia de las operaciones, el seguimiento continuo y los métodos predeterminados para la resolución de problemas.

CAPITULO III. RESULTADOS

3.1. Procedimientos del Plan HACCP.

Las entidades necesitan dar solución a la problemática de la inocuidad en productos que suministra al consumidor, así como la eficiencia de sus procedimientos de producción. Con el propósito de dar satisfacción a esta necesidad empresarial, se han venido diseñando diversos tipos de sistemas, a los cuales es posible acogerse en forma voluntaria u obligada por ciertas condiciones legislativas o contractuales. En el sector de la Industria Alimentaria el Sistema de Calidad que está teniendo mayor desarrollo es el llamado Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control HACCP, que permite asegurar la inocuidad de los alimentos. Su aplicación es recomendada por el Codex Alimentarius, la FDA, La Organización Mundial de la Salud y FAO, la FDA, entre otras instituciones internacionales ligadas al campo de la salud y alimentación. La empresa "RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO", aceptando la responsabilidad de la gestión de la calidad e impureza de sus productos, ha implementado el sistema de análisis de riesgos y puntos de control para asegurar que los productos impuros se produzcan en completa conformidad con la normativa.

3.1.1. Política de inocuidad

La empresa RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO, es una empresa dedicada a la preparación de Productos de Panificación para el servicio alimentario del PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALIWARMA, detallándose los correspondientes compromisos:

- Efectuar con la totalidad de los requerimientos legales aplicables, las normas activas y las especificaciones establecidas por sus clientes.
- Fomentar el desarrollo continuo de los procedimientos, así como el nivel de satisfacción experimentado por los clientes.

- Garantizar que el personal reciba formación continua en las Buenas Prácticas de Manufactura, la Seguridad, la calidad y los protocolos de seguridad alimentaria que se han adoptado en la organización.

3.1.2. Compromiso de la gerencia:

La gerencia se encuentra comprometida en la implementación de los requisitos legales de inocuidad alimentaria (HACCP, BPM, PHS, entre otros), para ello se tienen los siguientes compromisos:

- Participar activamente en las reuniones del equipo HACCP, proveyendo los recursos necesarios para las capacitaciones al personal técnico y operario.
- Proporcionar la documentación adecuada para la supervisión del plan.
- Proporcionar los recursos esenciales para las evaluaciones de validación y confirmación del plan.

3.1.3. Objetivo y campo de aplicación.

a. Objetivo

- Cumplir con las normas legales y reglamentarias.
- Cumplir con las condiciones y directrices marcadas en el contrato con nuestro cliente.
- Satisfacer las demandas de nuestros clientes.
- Mejorar y consolidar las capacidades de nuestro personal.
- Mantener actualizado y mejorar el sistema de gestión de la calidad.

b. Campo de ejecución

El siguiente método de fabricación de productos de panadería es apropiado para este plan HACCP:

- Pan con habas.

- Pan con papa.
- Pan con papa y queso.
- Pan con queso (Tipo empanada).
- Pan con camote pasas y leche.
- Pan con mantequilla y yuca.
- Pan con maca.
- Chocopan 1 (pan con chocolate fortificado con hierro hemínico).
- Chocopan 2 (pan con chocolate fortificado con hierro inorgánico).
- Pan con camote.

3.1.4. Integrantes y responsabilidades del equipo HACCP

a. Integrantes:

- Gerente general (GG).
- Administrador (ADM.)
- Jefe de control de calidad/jefe de planta (JAC).

b. Responsabilidades del equipo HACCP:

A continuación, se describen las ocupaciones de los integrantes del equipo HACCP:

Gerente General (GG):

- Encargado de desarrollar y promover las políticas de calidad y inocuidad.
- Asigna los recursos requeridos para desarrollar, crear y optimizar el plan HACCP, GMP y PHS.
- Asiste constantemente a las congregaciones requeridas del equipo de HACCP.
- Revisa periódicamente los planes HACCP, GMP y PHS como integrante del equipo HACCP.

- A través de las congregaciones del equipo que apoyan los esfuerzos del equipo, promover la continuidad del manual en toda la fábrica.

Administrador (ADM):

- Se encarga de supervisar la gestión del transporte y el programa de mantenimiento de los equipos.
- Mantiene un contacto continuo con el usuario.
- Trabaja conjuntamente con el Jefe de Planta.
- Asiste a las congregaciones del equipo HACCP.
- Como integrante del equipo del programa HACCP, examina el plan y se involucra en las reuniones.

Jefe de planta / Jefe de control de calidad (JAC):

- Actúa como coordinador del equipo HACCP, inspeccionando los puntos de supervisión esenciales, los registros y las actividades de corrección para asegurar la apropiada ejecución del Plan HACCP.
- Informa al DIRECTOR GENERAL de la marcha del Plan HACCP.
- Demuestra a la dirección el cumplimiento del sistema; planifica e implementa, en colaboración con el DIRECTOR GENERAL, la mejora de las competencias del personal de la planta (formación, etc.).

3.1.5. Actividades del equipo HACCP.

El equipo HACCP se reunirá una vez al mes para tratar temas relacionados con el desarrollo del plan HACCP, los esfuerzos de verificación y la validación del plan. El acta de la reunión del equipo APPCC incluirá todos los acuerdos alcanzados, y la documentación se rellenará física o electrónicamente.

3.1.6. Descripción del producto.

- a. Nombre del producto:** Pan con queso y leche (Tipo empanada).
- b. Descripción General:** Producto conseguido por la cocción de masa fermentada (tratamiento térmico horneado), producida a base de harina de trigo fortificado, agua, queso madura, leche en polvo, azúcar rubia, manteca vegetal, levadura, sal, de acuerdo con la formulación establecida por el Programa Nacional de Alimentación Escolar QALIWARMA.
- c. Composición (Ingredientes):** Harina de Trigo Fortificada (Hierro 55mg/Kg, Niacina 48mg/kg, Tiamina 5mg/kg, Riboflavina 4mg/Kg, ácido Fólico 1.2 mg/kg), agua, queso madura, leche en polvo, azúcar rubia, manteca vegetal, levadura, sal.
- d. Características Organolépticas:** Conforme con los requerimientos detallados por el PNAEQW, Anexo 03 (Especificaciones técnicas de los alimentos que forman parte de la prestación del servicio alimentario del Programa Nacional de Alimentación Escolar QALI WARMA) Código; ESP-003-PNAEQW-UOP Versión 03.

Tabla 6: Características Organolépticas.

Requisito	Especificación
Color	De acuerdo a la naturaleza del producto, según su composición
Sabor y Olor	De acuerdo a la naturaleza del producto, según su composición
Textura	Suave
Aspecto	Exento de materias extrañas y/o áreas quemadas y/o áreas crudas

e. Características Fisicoquímicas:

Tabla 7: Características Fisicoquímicas.

Parámetros	Límites máximos permisibles
Humedad	40%
Fuente: Resolución Ministerial N° 225-2016-MINSA (Modificatoria NTS N°088-MINSA/DIGESA-V.01 “Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería”, aprobada por R.M. N° 1020-2010/MINSA	

f. Características Microbiológico:

Tabla 8: Características Microbiológico.

AGENTE MICROBIANO	Categoría	Clase	N	c	Límite por g	
					m	M
Mohos	2	3	5	2	10 ²	10 ³
Escherichia Coli	6	3	5	1	3	20
Staphylococcus aureus	8	3	5	1	10	10 ²
Salmonella sp.	10	2	5	0	Ausencia / 25 g	.....
Fuente: Resolución Ministerial N° 225-2016-MINSA (Modificatoria NTS N°088-MINSA/DIGESA-V.01 “Norma Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería”, aprobada por R.M. N° 1020-2010/MINSA.						

g. Vida Útil Estimada: 1 día desde la fecha de producción.

h. Empaque y Presentación:

Envase primario: Bolsas de polipropileno (PP) sellado herméticamente al calor por cada unidad de pan.

Envase secundario: Bolsas de Polietileno (PE) de primer uso que debe contener 25 unidades, la misma que debe incluir al interior 25 unidades de servilletas puestas en bolsa de primer uso.

Envase de Transporte: Transportados en Jabas de plástico de uso alimentario.

PESO NETO: 40 gr (Nivel inicial), 60 gr (Nivel primaria).

- i. **Tratamiento de conservación:** Tratamiento térmico (horneado).
- j. **Uso previsto y población objetiva:** Consumo directo. Para niños en etapa escolar de nivel inicial y primaria beneficiarios del PNAEQW.
- k. **Contenido del rotulado:** Debe abarcar los correspondiente datos:
 - Nombre del producto.
 - Detalle de Insumos y aditivos utilizadps en la preparación del bien, en secuencia decreciente (de la formulación).
 - Peso neto.
 - Denominación y dirección del fabricante.
 - Denominación del Consorcio.
 - Fecha de vencimiento.
 - Código de Lote.
 - Fecha de Elaboración.
 - Debe incluir el texto de negrita “De consumo inmediato en la Institución Educativa”
 - Condiciones de conservación.

Conforme con los requerimientos detallados por el PNAEQW, Anexo 03 (Especificaciones técnicas de los alimentos que forman parte de la prestación del servicio alimentario del Programa Nacional de

Alimentación Escolar QALI WARMA) Código: ESP-003-PNAEQW-UOP
Versión 03.

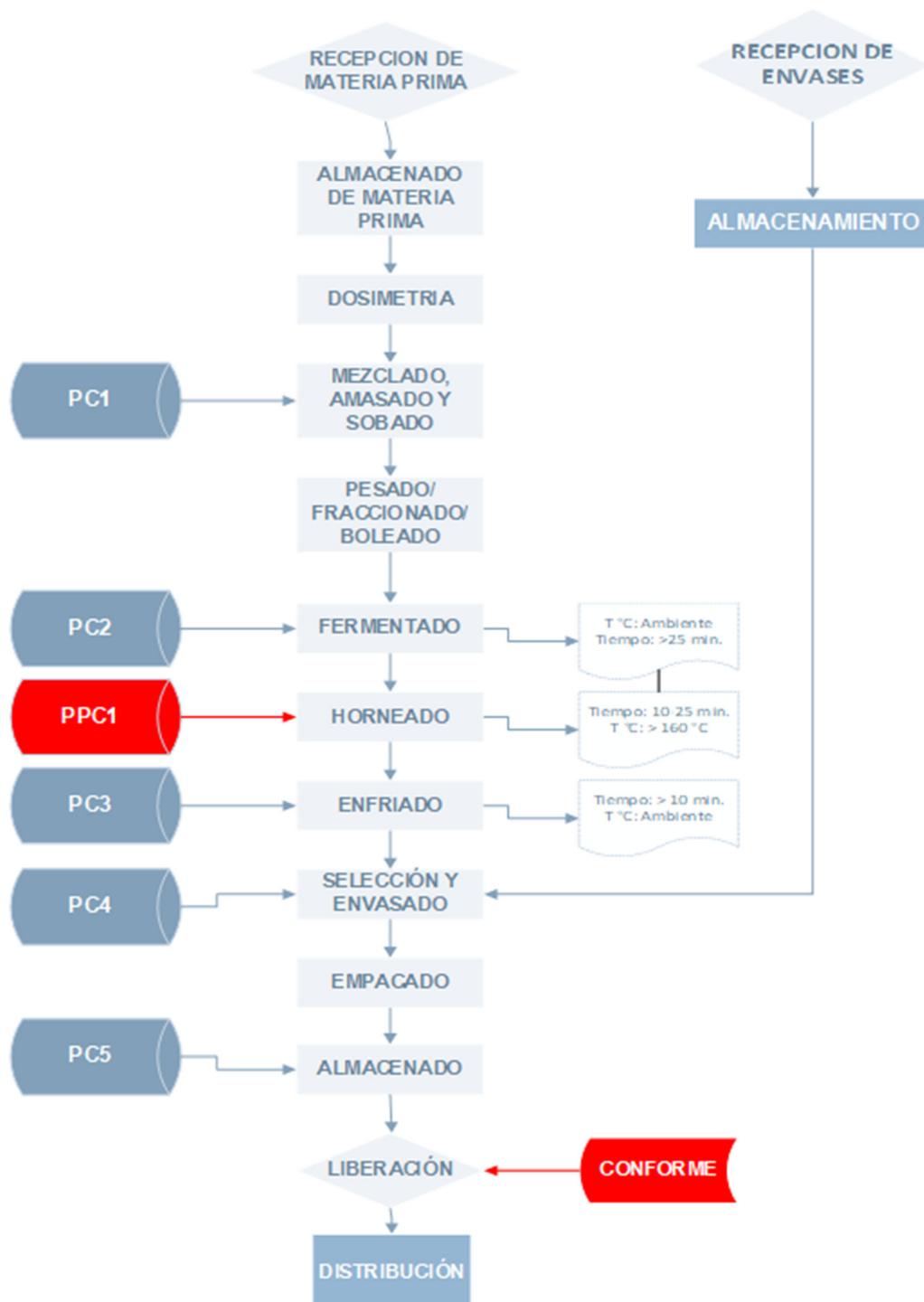
I. Condiciones de almacenamiento: En un lugar limpio y ventilado.

m. Método de distribución: Transportes exclusivos en buen estado, limpios y sanitizados.

3.1.7. Diagrama de flujo.

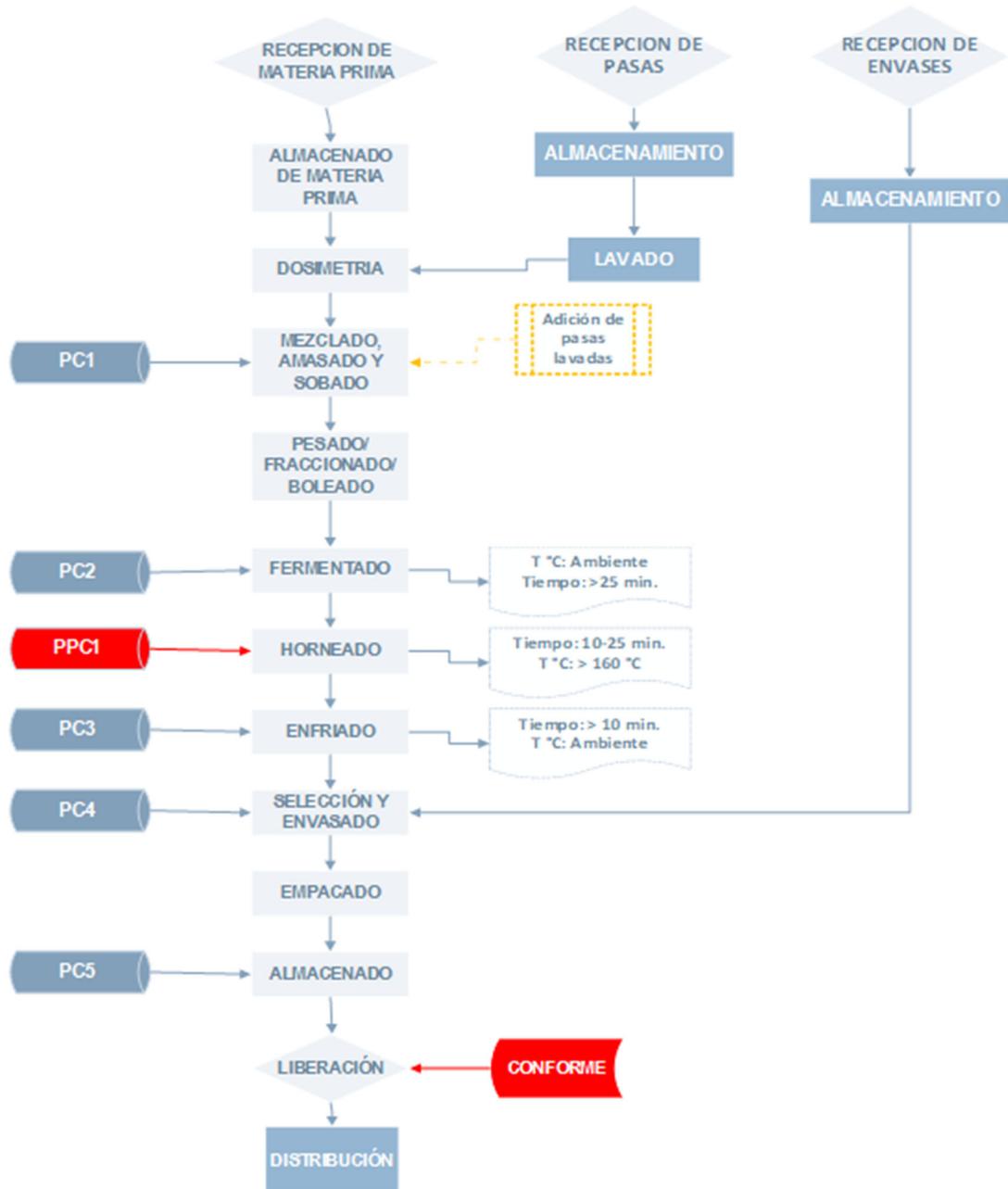
a. Flujograma del proceso de pan (I).

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PAN CON CHISPAS DE CHOCOLATE FORTIFICADO, PAN CON ALGARROBO, PAN CON CEBADA, AVENA Y MANTEQUILLA, PAN CON CEBADA, KIWICHA Y MANTEQUILLA, PAN CON KIWICHA Y QUINUA, PAN INTEGRAL, PAN DE YEMA, PAN CON CAÑIHUA, PAN FORTIFICADO, PAN CON QUINUA, PAN CON ALGARROBO, CHANCAY CON HUEVO, PAN CON MAÍZ, PAN CON CAMOTE, PAN CON PAPA, PAN CON YUCA Y QUESO, PAN CON QUESO Y LECHE (EN MASA).



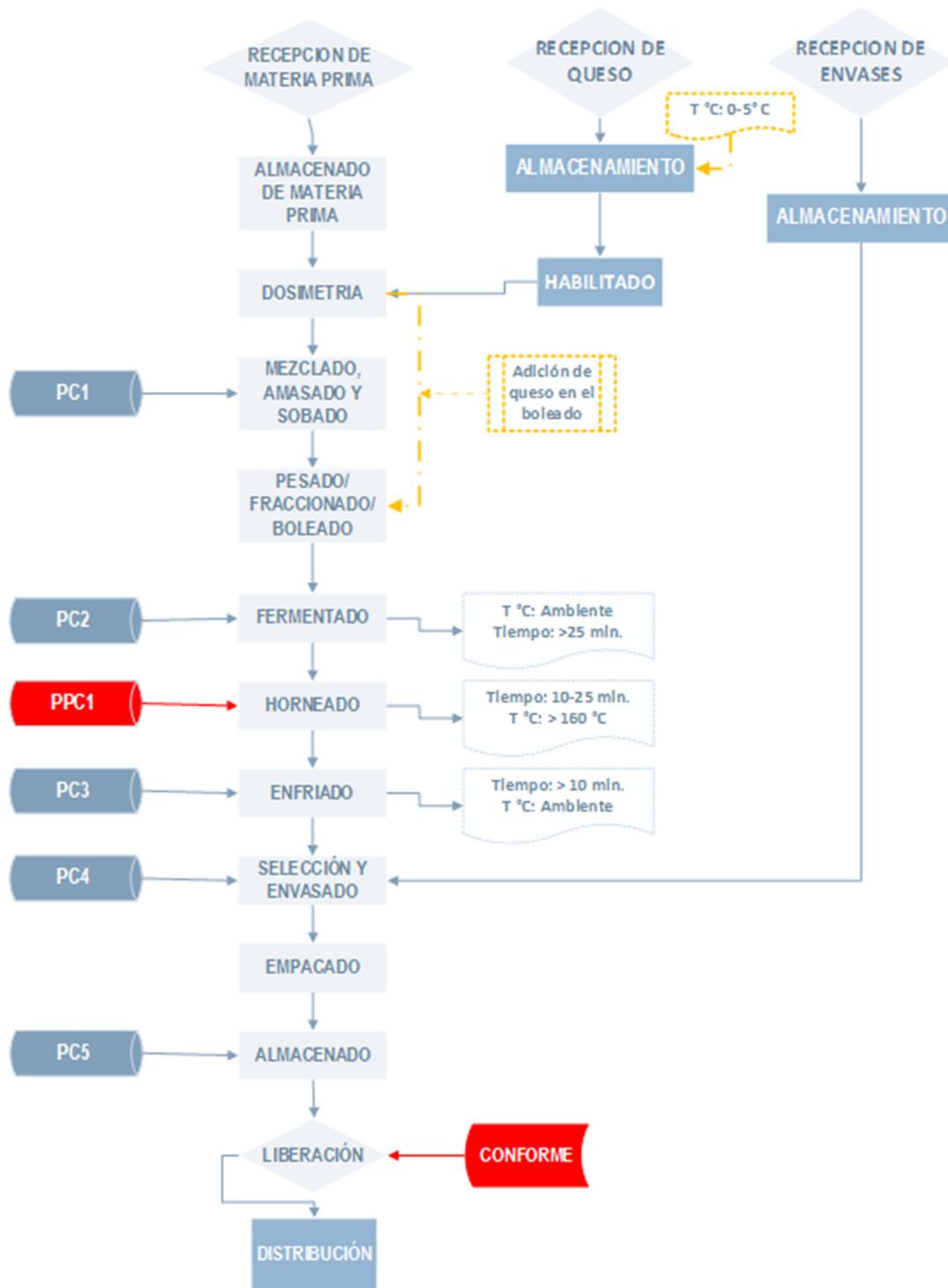
b. Flujo del proceso de pan (II).

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PAN CON KIWICHA CON PASAS Y LECHE, PAN CON QUINUA CON PASAS Y LECHE, BISCOCHO CHANCAY CON PASAS, PAN CON CAÑIHUA CON PASAS Y LECHE, PAN CON CHOCOLATE CON PASAS Y LECHE.



c. Flujo del proceso de pan (III).

PAN CON QUESO Y LECHE (TIPO EMPANADA)



3.1.8. Descripción de las etapas del proceso de pan.

a) Recepción.

La Materia Prima, insumos y empaque son adquiridos a proveedores Aprobados. Durante la recepción se verifica la calidad de los mismos mediante evaluaciones organolépticas (color, olor, textura, aspecto) para verificar las condiciones apropiadas de frescura, integridad y de salubridad, una vez recepcionado, se registra en el formato BPMP01-F01.

Para los empaques se realiza un control visual de la integridad de los empaques (sucio, rasgado, etc.), se registra en el formato BPMP01-F03

Asimismo, verifica los certificados de calidad /ficha técnica emitido por el productor de la materia prima o insumo garantizando la calidad de los mismos.

b) Almacenamiento.

Una vez recepcionado la materia prima es almacenada en las áreas respectivas (almacén de materia prima, almacén de empaques, almacén de insumos químicos, Refrigeración).

Se procede al llenado de Kardex (BPMP01-F02) que registra el movimiento de ingreso y salida del producto del almacén.

Cada producto, es estibado en parihuelas en rumas de tal manera que permita el flujo de los primeros productos que ingresaron al almacén. Se realiza el control de temperatura y humedad de Almacén en el Formato BPMP02-F02 y control de temperatura de Refrigeración en el Formato BPMP02-F01.

c) Dosimetría.

Es en este punto del procedimiento cuando se pesa cada ingrediente para preparar los productos de panadería. La dosificación se realiza de acuerdo con una formulación preestablecida creada por el Cliente (PNAEQW), y éste acepta la dosificación de cada elemento mediante un Acta de Supervisión y Liberación.

La materia prima se coloca en la región de dosimetría, donde se combina con otros insumos dosificados para la mezcla adecuada.

Para el control de la dosificación se utiliza el formato BPMP03-F01.

d) Lavado.

Las pasas se colocan en la amasadora hacia el final de la etapa de amasado para evitar que se disuelvan debido al continuo movimiento de la masa. Esto sólo se aplica a las pasas que se han limpiado previamente con agua a chorro continuo para eliminar los contaminantes.

e) Mezclado / Amasado / sobado.

El personal de producción introduce manualmente los ingredientes en la amasadora/mezcladora de acuerdo con la formulación determinada para cada lote durante una duración de 5 a 20 minutos. Al tocarla, se evalúa la consistencia de la masa terminada. En el formato BPMP03-F02, se mantiene bajo control.

f) Pesado/fraccionado/boleado.

Una vez conseguidas las propiedades elásticas adecuadas de la masa, se pesa la masa para conseguir trozos iguales de masa, cada uno de los cuales constituye una unidad o porción de pan, al cortar por la divisora. A

continuación, la mano del operario redondea cada unidad mediante movimientos circulares que se aplican en la mesa de trabajo.

En el caso del pan de queso y leche del tipo empanada, el queso se añade antes de comenzar el redondeo.

g) Habilitado.

El queso se corta manualmente en bandejas con el peso adecuado y se coloca en ellas antes de llevarlo a la mesa de redondeo.

h) Fermentado.

Las porciones de masa se colocan en bandejas o vehículos de cocción y se dejan en un ambiente cerrado y controlado, con las condiciones de humedad y temperatura adecuadas, entre 25 minutos y 4,5 horas para que comience la fermentación carbónica. El formato que se genera es BPMP03-F03.

i) Horneado.

Las bandejas de porciones y los vehículos se introducen en el horno precalentado después de que cada parte de la masa haya alcanzado el volumen deseado (hinchazón de la masa). La cocción se realiza en un horno convencional con capacidad para 18 bandejas en un solo vehículo. El horno se precalienta a una temperatura de antes de introducir las bandejas que contienen las secciones de masa:

Tabla 9: Control de temperatura de horneado.

TEMPERATURA DE CALENTAMIENTO DEL HORNO	TEMPERATURA DE HORNEADO
240 ° C	160 ° C - 240 ° C

registrada con el indicador de temperatura localizado en el exterior del horno, Cuando se alcanza esta temperatura, se inicia el proceso de carga bajando la temperatura de acuerdo con la tabla N° 01 (Control de la temperatura de cocción), lo que se hace durante todo el periodo de cocción variable de 10 a 25 minutos. El temporizador gestiona el paso del tiempo.

Luego de este tiempo se verifica la cocción del pan y la uniformidad del color. En control de tiempo y temperatura de horneado se lleva a cabo en el formato BPMP03-F04.

j) Enfriado.

Una vez horneado el pan es llevado al área de enfriado, en donde son sometidos a un enfriado forzado con el apoyo de ventiladores y/o extractores, hasta que el producto adquiriera una temperatura ambiente antes de su envasado, este proceso se registra en el formato BPMP03-F05.

k) Selección y envasado.

Una vez que los panes estén fríos, es colocado en contenedores limpios y de ahí trasladado al área de empaclado, donde se colocada manualmente a una envasadora semiautomática, durante el vaciado y colocado de pan a la cadena de la envasadora el personal va retirando los panes no conforme según requisitos del cliente PNAEQW (crudos, quemados, bajo peso, rotos, etc.). Los panes conformes son envasados y sellada herméticamente. Se lleva el control de sellado, peso, características organolépticas, apariencia, se registran en el formato BPMP03-F06 donde se registra los controles por muestreo de peso y sellado según por inspección simple, nivel de muestreo II, NTP-2859-1.

En ambos casos el producto es codificado colocando lote, fecha elaboración, fecha de vencimiento. El lote se codificará de la siguiente manera:

Lote: día / mes / año (mismo día de fecha de vencimiento).

Fecha Producción: día /mes / año.

Fecha Vencimiento: día /mes / año.

Peso:

l) Empacado.

El empaçado se realiza en bolsas de polietileno de primer uso, los cuales contienen 25 a 30 unidades de pan y 25 a 30 unidades como mínimo de servilletas, los empaques son sellados por una selladora el cual garantiza la hermeticidad y seguridad del producto. Una vez empaçados son colocados en jabas el cual se almacena en almacén de producto terminado. Se registra en el formato BPMP03-F06.

Jabas Colores (caña alta) o Jabas desarmables (caña baja): Para nivel Primaria o nivel Inicial.

m) Almacenamiento.

El bien terminado es almacenado en un ambiente adecuado, cumpliendo con la rotación efectiva PEPS (primero que entra primero que sale), el registro de Temperatura y Humedad ambiente son registradas en el BPMP02-F02.

En control de Almacenamiento de producto final se realiza en el BPMP02-F03, donde se registra las entradas y salidas del producto.

n) Liberación.

En realizada por el cliente (Supervisor de PNAEQW), el cual realiza el muestreo según protocolo para el control y Liberación, los resultados y observaciones se registran en las Actas de Supervisión y Liberación.

o) Distribución.

El transporte de producto final se realiza al día siguiente de su elaboración en vehículos con carrocería que garantice un buen traslado del producto final, ubicándose cada una en apropiadas condiciones de higiene. Previo a efectuarse la estiba del bien al medio de traslado es inspeccionado por el personal el Jefe de Planta y el Cliente (PNAEQW) quién verifica las condiciones del transporte, la distribución del producto es según contrato y requisitos del cliente (guía, acta de CAE), se lleva control en el BPMP03-F07.

3.1.9. Análisis de Peligro.

a. Objetivo:

Identificar cuáles son los peligros que debemos eliminar o minimizar a niveles aceptables para poder generar un alimento inocuo.

b. Recomendaciones:

El equipo de APPCC elabora una lista la totalidad de los riesgos detectados en cada paso de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo, para el análisis de peligros. Para fabricar alimentos seguros, es vital examinar qué peligros deben gestionarse para eliminar o disminuir el peligro.

Al efectuar el estudio de riesgos, se tienen en consideración los correspondientes elementos:

- La probabilidad de que se produzcan peligros y la gravedad de su impacto en la salud humana.
- Una valoración cuantitativa o cualitativa de la existencia de riesgos.
- La supervivencia o el crecimiento de los microorganismos implicados.
- La generación o persistencia en los alimentos de venenos, factores químicos o físicos.
- Las condiciones que pueden conducir a la creación, supervivencia y desarrollo de riesgos.

Se implementa una medida sanitaria para el control efectivo de un peligro o peligros particulares en base a la probabilidad determinada de su ocurrencia.

Tras definir los peligros, se calcula su probabilidad de ocurrencia, su impacto y su gravedad para la salud humana.

A la hora de establecer los puntos críticos de control, es relevante considerar los peligros considerados "sustanciales" (PCC).

c. Tipo de peligros

Existen tres tipos de riesgos asociados al proceso de fabricación de pan:

Peligros Físicos: Referidos a partículas de vidrio, piedras o virutas de madera o metal, hilos, pitas y otros elementos extraños que, si están presentes en las materias primas y/o en el producto final, pueden comprometer la integridad y/o la salud del consumidor (niños).

Peligros Químicos: Se refiere a la presencia de desinfectantes, pesticidas, fungicidas, toxinas, compuestos químicos o conservantes no permitidos o permitidos en exceso.

Peligros Biológicos: Se refiere a la presencia de virus, parásitos, mohos y levaduras, bacterias patógenas (productoras de toxinas o no), organismos formadores de esporas o que no sobreviven, u otras criaturas biológicas.

d. Identificación de peligros

Gravedad: se refiere a la severidad de los efectos de la exposición al peligro, que pueden ser:

- Alta: son problemas de salud graves que pueden llevar a la muerte.
- Media: Los efectos son reversibles con atención médica y puede ser necesaria la hospitalización.
- Baja: Son causas típicas de brotes, produciendo enfermedades cuando una cantidad significativa de microorganismos está presente en los alimentos consumidos. Las enfermedades son autolimitadas.

Probabilidad: es la posibilidad de que se produzca un suceso desagradable y tenga repercusiones. Los grados de probabilidad pueden clasificarse como Frecuentes, Probables, Ocasionales y Remotos.

Riesgo: es la evaluación de la posibilidad de que se produzca un peligro en el producto final.

RIESGO = GRAVEDAD X PROBABILIDAD

Para la identificación de los peligros se utilizarán criterios cuantificables:

Tabla 10: Criterios aplicados para la determinación del efecto Peligro. (SEVERIDAD)

Valor	Severidad (Gravedad)	Efecto del Peligro
1	Menor	Sin lesión o enfermedad
2	Moderado	Lesión o enfermedad leve
3	Serio	Lesión o enfermedad, sin incapacidad permanente
4	Muy serio	Incapacidad permanente o pérdida de vida o de una parte del cuerpo

Tabla 11: Calificaciones por probabilidad de ocurrencia del peligro.

Valor	Probabilidad	Significado
4	Frecuente	Más de 2 veces al año
3	Probable	No más de 1 a 2 veces cada 2 ò 3 años
2	Ocasional	No más de 1 a 2 veces cada 5 años
1	Remota	Muy poco probable, pero puede ocurrir alguna vez

Tabla 12: Criterios para la determinación de un peligro significativo.

¿Es peligro significativo?		PROBABILIDAD			
		4	3	2	1
		Frecuente	Probable	Ocasional	Remota
Gravedad	Muy Serio (4)	SI (16)	SI (12)	SI (8)	NO (4)
	Serio (3)	SI (12)	SI (9)	NO (6)	NO (3)
	Moderado (2)	SI (8)	NO (6)	NO (4)	NO (2)
	Menor (1)	NO (4)	NO (3)	NO (2)	NO (1)
Nota: Para los casos de respuestas "Mayor a 6" se deben establecer medidas de control y posteriormente analizar en el árbol de decisiones.					

ETAPA DE PROCESO / MATERIAS PRIMAS INSUMOS	IDENTIFIQUE EL PELIGRO		ES PELIGRO SIGNIFICATIVO	JUSTIFIQUE SU DECISION PARA LA COLUMNA 3				QUE MEDIDA DE CONTROL SE PUEDE APLICAR PARA PREVENIR LOS PELIGROS SIGNIFICATIVOS	¿ES ESTE PUNTO UN PUNTO CRÍTICO DE CONTROL?
				EVALUACION DEL PELIGRO					
				JUSTIFICACION DEL PELIGRO (CAUSAS)	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	CALIFICACION DEL RIESGO		
HARINA DE CAÑIHUA	BIOLOGICO	Presencia de mohos (<i>Aspergillus flavus</i>), <i>Escherichia Coli</i> , <i>Salmonela</i> sp. Presencia de gorgojos, ácaros, polillas.	NO	Microorganismos que pueden producir toxinas que provocan daños a la salud	1	2	2	Evaluación de Proveedores. Certificado de calidad por cada Lote de materia prima.	NO
	FISICO	Materias extrañas (arena, paja, no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	3	1	3	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Residuos de pesticidas y metales pesados.	NO	Provoca envenenamiento por ingesta	1	4	4	Evaluación de Proveedores.	NO
MANTECA VEGETAL	BIOLOGICO	Ninguno	NO	No contiene características biológicas de alteración			0		
	FISICO	Materias extrañas (arena, no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	1	1	1	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Contaminación por Peróxidos por encima de los límites permisibles	NO	Materia prima en mal estado (enranciamiento)	1	3	3	Evaluación de Proveedores. Certificado de calidad por cada Lote de materia prima.	NO
AZÚCAR RUBIA	BIOLOGICO	Aerobios mesófilos, mohos, levaduras, Enterobacterias Contaminación por vectores: insectos, abejas	NO	Materia prima en mal estado.	1	1	1	Evaluación de Proveedores. Certificado de calidad por cada Lote de materia prima.	NO
	FISICO	Materias extrañas (no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	2	1	2	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Presencia de metales pesados.	NO	Provoca envenenamiento por ingesta mayores a los límites permisibles	1	2	2	Evaluación de Proveedores	NO
SAL YODADA	BIOLOGICO	Ninguno	NO						
	FISICO	Materias extrañas (no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	2	1	2	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Presencia de metales pesados (Pb, Cd, Hg), nitritos.	NO	Provoca envenenamiento por ingerir en cantidades mayores a lo establecido	1	4	4	Evaluación de Proveedores	NO
HIERRO INORGANICO	BIOLOGICO	Ninguno	NO	No contiene características biológicas de alteración					
	FISICO	Materias extrañas (no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	2	1	2	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Presencia de metales pesados	NO	Sobredosis puede ocurrir causar daño a la salud	1	2	2	Evaluación de Proveedores. Control de dosimetría	
AGUA	BIOLOGICO	Presencia: Coliforme totales, E. Coli, Bacterias coliformes termo tolerantes ó fecales, Bacterias heterotróficas, huevos y larvas de helmintos quistes y oquistes de protozoarios patógenos, virus, organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nematodos en todos sus estadios evolutivos.	NO	Procesamiento inadecuado de agua potable.	1	2	2	Análisis de agua Potable Control de Cloro residual	NO
	FISICO	Olor, Sabor, Color, Turbiedad, pH, Conductividad	NO	Procesamiento inadecuado de agua potable.	1	1	1	Análisis de agua Potable Control de Cloro residual	NO
	QUIMICO	Presencia, Sulfatos, amoníaco, hierro, manganeso, aluminio, cobre, zinc, sodio, Conductividad. Sólidos totales disueltos, Cloruros.	NO	Procesamiento inadecuado de agua potable.	1	1	1	Análisis de agua Potable Control de Cloro residual	NO

ETAPA DE PROCESO / MATERIAS PRIMAS INSUMOS	IDENTIFIQUE EL PELIGRO		ES PELIGRO SIGNIFICATIVO	JUSTIFIQUE SU DECISION PARA LA COLUMNA 3				QUE MEDIDA DE CONTROL SE PUEDE APLICAR PARA PREVENIR LOS PELIGROS SIGNIFICATIVOS	¿ES ESTE PUNTO PCC?
				EVALUACION DEL PELIGRO					
				JUSTIFICACION DEL PELIGRO (CAUSAS)	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	CALIFICACION DEL RIESGO		
ACEITE VEGETAL	BIOLOGICO	Ninguno		No contiene características biológicas de alteración					
	FISICO	Ninguno		No contiene características físicas de alteración					
	QUIMICO	Arsénico, plomo. Peróxidos.	NO	Envenenamiento por metales pesados fuera de los límites permisibles La presencia de peróxidos por encima de los límites permisibles indica materia prima en mal estado.	1	4	4	Evaluación de Proveedores	NO
CHISPAS DE CHOCOLATE / CHOCOLOTE	BIOLOGICO	Presencia de Salmonela sp., Escherichia Coli	NO	Microorganismos que provocan daños a la salud.	1	2	2	Evaluación de Proveedores. Certificado de calidad por cada Lote de materia prima.	NO
	FISICO	Materias extrañas (no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	3	1	3	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Ninguno		No contiene características químicas de alteración			0		
HIERRO HEMINICO (DE ORIGEN PORCINO O OVINO / EN POLVO)	BIOLOGICO	Presencia de Aerobios mesófilos, Coliformes, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Salmonella sp	NO	Microorganismos que pueden producir toxinas que provocan daños a la salud	1	2	2	Evaluación de Proveedores. Certificado de calidad por cada Lote de materia prima.	NO
	FISICO	Materias extrañas (no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	3	1	3	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Ninguno		No contiene características químicas de alteración	1	2	2		
PASAS	BIOLOGICO	Presencia de mohos, levaduras, Escherichia coli, Salmonella sp. Presencia de moscas e insectos.	NO	Microorganismos que pueden producir toxinas que provocan daños a la salud	2	2	4	Evaluación de Proveedores. Certificado de calidad por cada Lote de materia prima.	NO
	FISICO	Materias extrañas (arena, paja, no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	2	2	4	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Residuos de plaguicidas, pesticidas	NO	Provoca envenenamiento por ingesta.	1	4	4	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
HUEVO FRESCO	BIOLOGICO	Presencia de Aerobios mesófilos, Salmonella sp., Escherichia coli. Presencia de plumas	NO	Presencia de heces en el huevo	1	3	3	Evaluación de Proveedores. Selección de huevo fresco	NO
	FISICO	Huevo roto, rajado	NO	Contaminación cruzada durante el almacenamiento	1	3	3	Evaluación de Proveedores. Evaluación de materia prima	NO
	QUIMICO	Residuos de antibióticos	NO	Residuos químicos que provocan daños a la salud.	1	4	4	Evaluación de Proveedores. Certificado o informe de ensayo de LMP de antibióticos.	NO
QUESO MADURO	BIOLOGICO	Presencia de microorganismos (Coliformes, Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes, Salmonella sp)	NO	Microorganismos que provocan daños a la salud	1	2	2	Evaluación de Proveedores. Certificado de calidad por cada Lote de materia prima.	NO
	FISICO	Materias extrañas (arena, paja, no característico del producto)	NO	Durante el proceso o transporte podría ocurrir contaminación	3	1	3	Evaluación de Proveedores. Evaluación físico-organoléptica de materia prima.	NO
	QUIMICO	Ninguno		La materia prima no posee alteraciones químicas			0		

ETAPA DE PROCESO / MATERIAS PRIMAS INSUMOS	IDENTIFIQUE EL PELIGRO		ES PELIGRO SIGNIFICATIVO	JUSTIFIQUE SU DECISION PARA LA COLUMNA 3				QUE MEDIDA DE CONTROL SE PUEDE APLICAR PARA PREVENIR LOS PELIGROS SIGNIFICATIVOS	¿ES ESTE PCC?
				EVALUACION DEL PELIGRO					
				JUSTIFICACION DEL PELIGRO (CAUSAS)	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	CALIFICACION DEL RIESGO		
ETAPAS DE PROCESO									
RECEPCION MATERIA PRIMA	<i>BIOLOGICO</i>	Contaminación por Staphylococcus aureus, E. Coli	NO	Contaminación por Manipulación en el transporte de alimentos	1	1	1	Evaluación de Proveedores	NO
	<i>FISICO</i>	Presencia de empaque sucio.	NO	Contaminación por Manipulación en el transporte de alimentos	1	1	1	Control de recepción de materia prima	NO
	<i>QUIMICO</i>	Residuos de desinfectantes (usados en su higienización), lubricantes o combustibles	NO	Contaminación por Manipulación en el transporte de alimentos	1	1	1	Evaluación de Proveedores	NO
ALMACENAMIENTO	<i>BIOLOGICO</i>	Contaminación por desarrollo microbiano: Aerobios mesófilos, Mohos y Levadura. Presencia excremento de roedores, insectos	NO	Malas prácticas de Almacenamiento. Falta de Limpieza al almacén	1	1	1	Control de limpieza y desinfección de ambientes	NO
DOSIFICADO	<i>BIOLOGICO</i>	Contaminación por Staphylococcus aureus, Salmonella spp, Coliformes	NO	Malas prácticas de Manipulación	1	2	2	Aplicación de BPM	NO
	<i>FISICO</i>	Restos de bolsas, hilo, guantes. Presencia de pelo	NO		1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	<i>QUIMICO</i>	Peso excesivo de los aditivos	NO		1	2	2	Aplicación de BPM	NO
LAVADO	<i>BIOLOGICO</i>	Contaminación por Staphylococcus aureus, Salmonella spp, Coliformes, E. Coli	NO	Malas prácticas de Manipulación. Equipo mal lavado	1	1	1	Control y evaluación al personal. Control de limpieza y desinfección del equipo	NO
	<i>FISICO</i>	Restos de bolsas, hilo, guantes. Presencia de pelo	NO	Malas prácticas de Manipulación	1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	<i>QUIMICO</i>	Restos de detergente, desinfectante	NO	Utensilios mal lavados	1	2	2	Aplicación de BPM	NO
AMASADO / SOBADO	<i>BIOLOGICO</i>	Contaminación por Staphylococcus aureus, Salmonella spp, Coliformes	NO	Malas prácticas de Manipulación	1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	<i>FISICO</i>	Presencia de bolsa, hilo, etc.	NO	Malas prácticas de Manipulación	1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	<i>QUIMICO</i>	Restos de detergente, desinfectante	NO	Equipos mal lavados	1	2	2	Aplicación de BPM	NO
PESADO / FRACCIONADO / BOLEADO	<i>BIOLOGICO</i>	Contaminación por Staphylococcus aureus, Salmonella spp, Coliformes	NO	Malas prácticas de Manipulación. Equipo mal lavado	1	1	1	Control y evaluación al personal. Control de limpieza y desinfección del equipo	NO
	<i>FISICO</i>	Restos de bolsas, hilo, guantes. Presencia de pelo	NO	Malas prácticas de Manipulación	1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	<i>QUIMICO</i>	Peso excesivo de los aditivos	NO	Equipos mal lavados	1	2	2	Aplicación de BPM Aplicación de PHS	NO
HABILITADO DE QUESO MADUIRO	<i>BIOLOGICO</i>	Contaminación por Staphylococcus aureus, Salmonella spp, Coliformes	NO	Malas prácticas de Manipulación. Equipo mal lavado	1	1	1	Control y evaluación al personal. Control de limpieza y desinfección del equipo	NO
	<i>FISICO</i>	Restos de bolsas, hilo, guantes. Presencia de pelo	NO	Malas prácticas de Manipulación	1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	<i>QUIMICO</i>	Peso excesivo de los aditivos	NO	Equipos mal lavados	1	2	2	Aplicación de BPM Aplicación de PHS	NO
FERMENTADO	<i>BIOLOGICO</i>	Contaminación por Staphylococcus aureus, Salmonella spp, Coliformes	NO	Malas prácticas de Manipulación.	1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	<i>FISICO</i>	Ninguno	NO						
	<i>QUIMICO</i>	Ninguno	NO		1	2	2	Control y evaluación al personal	NO

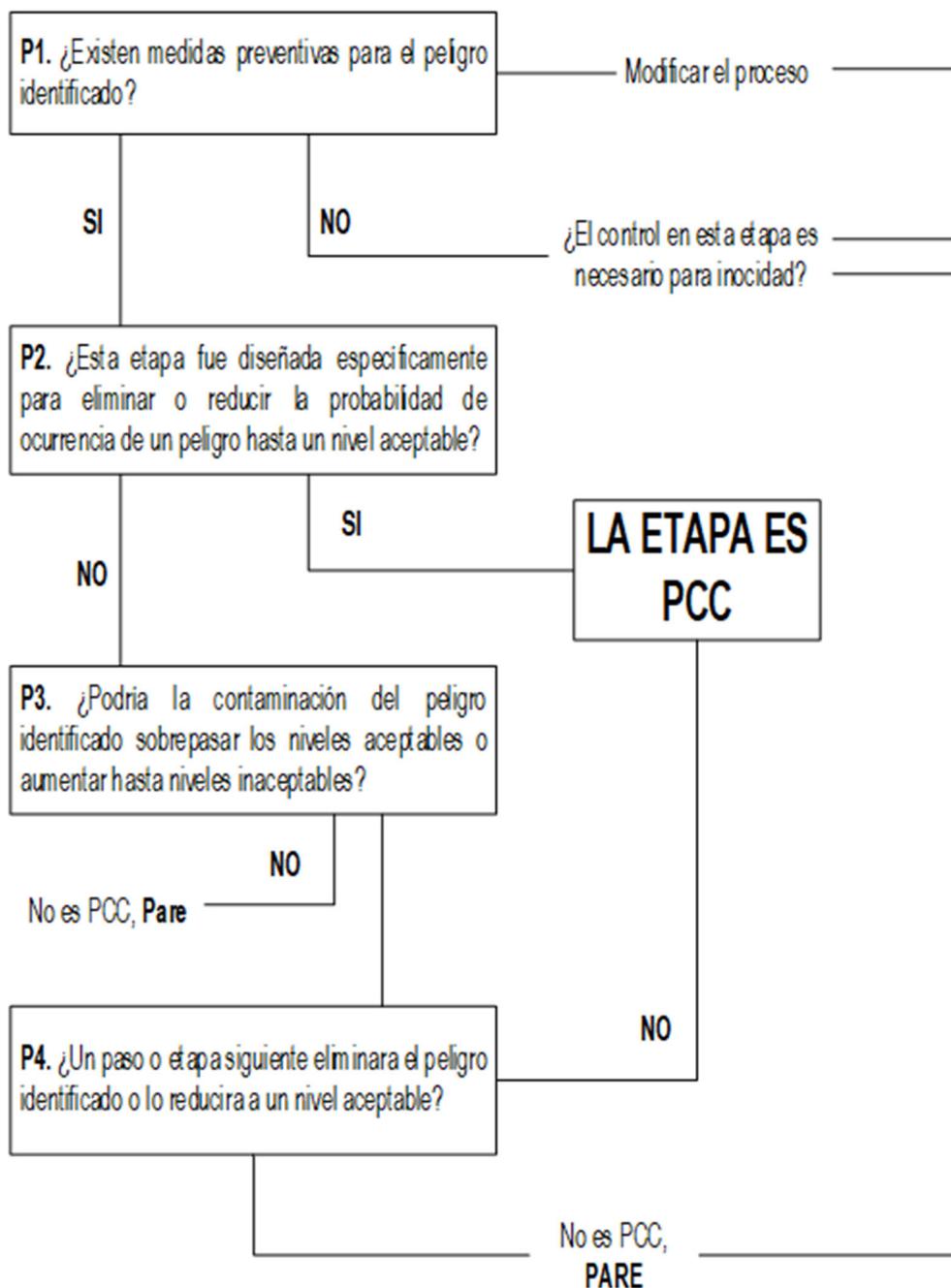
ETAPA DE PROCESO / MATERIAS PRIMAS INSUMOS	IDENTIFIQUE EL PELIGRO		ES PELIGRO SIGNIFICATIVO	JUSTIFIQUE SU DECISION PARA LA COLUMNA 3				QUE MEDIDA DE CONTROL SE PUEDE APLICAR PARA PREVENIR LOS PELIGROS SIGNIFICATIVOS	¿ES ESTE PUNTO UN PUNTO CRÍTICO DE CONTROL?
				EVALUACION DEL PELIGRO					
				JUSTIFICACION DEL PELIGRO (CAUSAS)	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	CALIFICACION DEL RIESGO		
ETAPAS DE PROCESO									
HORNEADO	BIOLOGICO	Supervivencia de Bacterias patógenas (Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Salmonella sp.). Supervivencia de microorganismo formadores de toxinas (Mohos, Clostridium Perfringens)	SI	Mal proceso de tratamiento térmico	2	4	8	Control de proceso horneado	SI
	QUIMICO	Presencia de toxinas	SI	Supervivencia de microorganismos	2	4	8	Control proceso horneado	SI
ENFRIADO	BIOLOGICO	Presencia de moscas, insectos. Contaminación por mohos	NO	Mala limpieza de área de enfriado	2	1	2	aplicación del PHS Control microbiológico del Ambiente	NO
	FISICO	Ninguno			2	1	2		NO
	QUIMICO	Presencia de micotoxinas en el ambiente	NO	Mala limpieza de área de enfriado	2	1	2	aplicación del PHS Control microbiológico del Ambiente	NO
SELECCIÓN Y ENVASADO	BIOLOGICO	Contaminación por Staphylococcus aureus, Salmonella spp, Coliformes	NO	Malas prácticas de Manipulación	1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	FISICO	Contaminación con partículas extrañas (pelos, etc.)	NO	Malas prácticas de Manipulación	1	1	1	Aplicación de BPM	NO
	QUIMICO	Ninguno	NO				0		NO
EMPACADO	BIOLOGICO	Ninguno							
	FISICO	Ninguno							
	QUIMICO	Ninguno							NO
ALMACENAMIENTO	BIOLOGICO	Presencia de moscas, insectos en las jabas	NO	Falta limpieza en área de almacenamiento	1	1	1	Control de limpieza y desinfección de ambientes	NO

3.1.10. Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC).

Tabla 14: Determinación de los PCC.

Etapa del proceso	Categoría y peligro identificado	P1. ¿Existen medidas preventivas para este peligro?	P2. ¿La etapa está específicamente diseñada para eliminar o reducir el peligro hasta un nivel aceptable?	P3. ¿Puede haber contaminación o puede aumentar el peligro hasta un nivel inaceptable?	P4. ¿Una etapa posterior puede eliminar o reducir el peligro hasta un nivel aceptable?	Número de PCC
HORNEADO DE PAN	Peligro biológico: Supervivencia de Bacterias patógenas (Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Salmonella sp.) Supervivencia de microorganismo formadores de toxinas (Mohos, Clostridium Perfringens)	SI	SI El tratamiento térmico en el horno a temperaturas establecidas inhibe la reproducción de microorganismos, por lo que esta etapa está específicamente diseñada para disminuir el peligro	.....	.....	PCC1
	Peligro Químico: Presencia de toxinas, micotoxinas	SI		.....	.....
	Peligro Físico: Ninguno	...		.....	.....	PCC1

Tabla 15: Árbol de decisiones.



Nota: A la hora de elegir los PCC para el plan HACCP, hay que dividir los niveles aceptables e inaceptables sin perder de vista los objetivos generales.
Fuente: R.M. N° 449/2006/MINSA.

3.1.11. Punto crítico de control.

Como consecuencia de la tabla de análisis de peligros, la etapa de cocción fue identificada como un Riesgo/Peligro sustancial, que fue evaluado durante el desarrollo de los Puntos de Control Crítico utilizando el árbol de decisiones, resultando en la designación de la fase de cocción como un Punto de Control Crítico.

3.1.12. Límites críticos para cada punto crítico de control.

Tabla 16: Límites críticos para cada punto crítico de control.

Etapa	Peligro y causa	Medida preventiva	PCC	LÍMITE CRÍTICO	
HORNEADO	Peligro biológico: Supervivencia de microorganismos	Control de temperatura o de horneado	Sí	Temperatura inicial de calentamiento del horno	Rango de temperatura de horneado
				240° C	160 - 240° C
		Control de tiempo de horneado		10 - 25 minutos	

3.1.13. Vigilancia o monitoreo / Determinación de acciones correctivas de los puntos críticos de control (PCC).

Tabla 17: Vigilancia o monitoreo.

Punto crítico de control	Peligro significativo	Límites críticos	Vigilancia				Acciones correctoras	Registro
			¿Qué?	¿Cómo?	Frecuencia	¿Quién?		
HORNEADO	Peligro biológico: Supervivencia de microorganismos	Temp. de horneado: 160 - 240°C	Temp.	Control de Temp. del termostato del horno. Registro constante	Cada coche que ingresa al horno	Hornero	Adaptar la Temp. ajustando el termostato del honor. Avisar personalmente al Jefe de Planta para que repare el quemador del horno inmediatamente. En caso de avería detener producción, eliminar producto que se encuentre en el horno.	BPMP03-F04
		Tiempo: 10 a 25 min.	Tiempo	Programación del horno. Registro constante	Cada coche que ingresa al horno	Hornero	En caso el tiempo sea menor, al programado, verificar manualmente los tiempos, comunicar al Jefe de Planta.	

3.1.14. Medidas correctivas

a. **Objetivos.**

Definir los pasos a seguir para la aplicación de las medidas correctivas.

b. **Responsable.**

Jefe de Planta.

c. **Procedimiento.**

- Se actúa inmediatamente si el operario de la panadería (panadero) observa que el horno está funcionando por encima de los límites de temperatura prescritos.
- Acción Correctiva: Los coches producidos fuera del rango de temperatura de trabajo detallado se separan y se determinan como no conformes, y se regula la temperatura hasta lograr los rangos de labores; si la desviación se debe a defectos mecánicos, se detiene el horno para que el técnico de mantenimiento pueda inspeccionarlo y corregir el defecto.
- En el formulario APPCC-01 y BPMP03-F04 se anotan las actividades correctivas.
- Si la falla fue causada por la de conocimiento o experiencia del Operador del Horno, se hace una nota de capacitación, y si la falla o desviación se debió a un descuido, se sanciona al operador y se notifica al Gerente de la Planta.
- Si la temperatura de trabajo se desvía, el producto se retira de la inspección anterior y se marca como no conforme. Si el producto no está procesado, se vuelve a procesar; si se ha quemado, se desecha. En el Formato HACCP-01 ACCIONES CORRECTIVAS DENTRO DEL PROCESO DE PREPARACIÓN DE PANES Y PRODUCTOS COCIDOS, se documentan las acciones correctivas.

d. Verificación.

El Gerente de Planta asegura el cumplimiento de los límites importantes a lo largo del proceso mediante el monitoreo y la evaluación del registro del operador. El Jefe de Planta confirma el cumplimiento de los procedimientos especificados para esta etapa al finalizar cada turno y firma el documento.

e. Acciones correctivas.

Ocurrencia	Acción Correctiva
Temperatura mayor al límite.	Esperar que baje la temperatura al valor indicado.
Temperatura menor al límite.	Corregir la temperatura e incrementar el tiempo de horneado.
Tiempo mayor al límite.	Clasificar el lote para seleccionar los productos horneados adecuadamente. Identificar y eliminar los productos no conformes.
Tiempo menor al límite.	Completar el tiempo de horneado.
PRODUCTO EN PROCESO	
Producto crudo.	Si el producto después del tiempo y temperatura de horneado no está cocido se prolongará el tiempo de horneado para completar la cocción hasta obtener una coloración uniforme.
Producto quemado.	Si se observara los productos demasiado oscuros (quemado) se procederá a separar para ser desechado.

f. Registros.

- APPCC-01: Acciones correctivas dentro del proceso de elaboración de panificación y productos cocidos.
- BPMP03-F04: Control en la etapa de horneado - PCC1.

3.1.15. Verificación del Sistema HACCP.

a. Objetivos

- Asegurar que las acciones contempladas en el plan HACCP sea adecuadamente.
- Evaluar el comportamiento de los PCC en el tiempo y verificar que están siendo monitoreados adecuadamente.
- Evaluar si las acciones correctivas están siendo aplicadas y registradas adecuadamente.

b. Frecuencia.

La verificación del presente Plan es realizada por un miembro del equipo HACCP a excepción del Jefe de Planta ò por profesionales externos expertos en el Sistema HACCP de manera mensual.

c. Descripción.

Verificaciones mensuales.

- Los formatos de control APPCC-01, APPCC-02, APPCC-03, APPCC-04, y, PHS Y BPM serán revisados en cada producción para comprobar su correcta aplicación.
- Esta verificación está a cargo del Jefe de Planta el cual dejará constancia colocando su firma o visto en dichos formatos.

Verificaciones periódicas.

- Cada seis meses, una auditoría externa realiza una verificación periódica del sistema APPCC. Esta verificación puede variar en función de los resultados de las verificaciones anteriores o cuando se produzca uno de los siguientes factores:
 - Se descubren nuevos datos relativos a la seguridad de los productos.

- Los problemas de seguridad de los productos son el centro de las reclamaciones y quejas.
 - Si se realizan cambios en el equipo que afectan directamente al producto.
 - Si se conoce la existencia de una nueva amenaza derivada de posibles enfermedades o contaminantes ambientales.
- Para la verificación se tienen en cuenta los siguientes factores:
- Análisis microbiológico de Superficies vivas (trimestral).
 - Análisis microbiológico de Superficies Inertes (trimestral).
 - Análisis microbiológico y fisicoquímico (semestral).
 - Análisis microbiológico de Ambientes (trimestral).
 - Análisis microbiológico de Producto terminado (semestral).

Los resultados del análisis microbiológico, fisicoquímico son registrados en el formato APPCC-05.

- Después de cada auditoría el equipo HACCP se reunirá para análisis las observaciones dadas, las reuniones son registradas en el APPCC-02 Acta de Reunión de Equipo HACCP.

Tabla 18: Análisis microbiológico de superficies según Norma 461-2007.

MÉTODO DE MUESTREO	SUPERFICIES QUE MUESTREAR
Método del hisopado.	Se utiliza para superficies inertes regulares e irregulares, tales como tabla de picar, bandejas, mesas de trabajo, utensilios, cuchillas de equipos, cortadora de embutidos, cortadora de pan de molde, fajas transportadoras, tolvas, mezcladoras, pisos, paredes y otros.
Método de la esponja	El método de la esponja se utiliza preferentemente para muestrear superficies de mayor área.
Método del enjuague	Se utiliza para superficies vivas (manos) y para objetos pequeños o para el muestreo de superficies interiores de

envases, botellas, bolsas de plástico, etc.

Los ensayos por efectuarse conforme con la clase de superficie que ha sido muestreada.

Tabla 19: Tipo de superficie.

	SUPERFICIES VIVAS	SUPERFICIES INERTES
Indicadores de Higiene	Coliformes totales. <i>Staphylococcus aureus</i> (*)	Coliformes totales.
(*) En el caso de superficies el <i>S. aureus</i> es considerado un indicador de higiene ya que la toxina es generada en el alimento.		

En caso de que supongan una amenaza para el proceso, se tiene en cuenta la búsqueda de patógenos como *Salmonella* sp., *Listeria* sp. y *Vibrio cholerae*. Se obtiene una muestra distinta (de la misma superficie) de la utilizada para identificar las indicaciones de higiene con el fin de detectar infecciones.

Tabla 20: Superficies inertes, Método Hisopo.

SUPERFICIES INERTES				
MÉTODO HISOPADO	Superficie Regular		Superficie Irregular	
ENSAYO	Límite de Detección del Método	Límite Permisible (*)	Límite de Detección del Método	Límite Permisible (*)
COLIFORMES TOTALES	< 0.1 ufc / cm ²	< 1 ufc / cm ²	Superficie muestreada	Superficie muestreada
PATÓGENO	Ausencia / superficie muestreada en cm ² (**)	Ausencia / superficie muestreada en cm ² (**)	Ausencia / superficie muestreada	Ausencia / superficie muestreada

Tabla 21: Superficies inertes, Método Esponja.

SUPERFICIES INERTES				
MÉTODO ESPONJA	Superficie Regular		Superficie Irregular	
ENSAYO	Límite de Detección del Método	Límite Permisible (*)	Límite de Detección del Método	Límite Permisible (*)
COLIFORMES TOTALES	< 1 ufc / cm ²	< 1 ufc / cm ²	< 25 ufc / superficie muestreada (**)	< 25 ufc / superficie muestreada (**)
PATÓGENO	Ausencia/ superficie muestreada en cm ² (***)	Ausencia/ superficie muestreada en cm ² (***)	Ausencia/ superficie muestreada	Ausencia/ superficie muestreada

Tabla 22: Superficies Vivas, Método Enjuague.

SUPERFICIES VIVAS				
MÉTODO ENJUAGUE	Vivas		Pequeñas o Internas	
ENSAYO	Límite de Detección del Método	Límite Permisible (*)	Límite de Detección del Método	Límite Permisible (*)
Coliformes totales	< 100 ufc/ manos	< 100 ufc/ manos	< 25 ufc/ superficie muestreada (**)	< 25 ufc/ superficie muestreada (**)
<i>Staphylococcus aureus</i>	< 100 ufc/ manos	< 100 ufc/ manos	-----	-----
Patógeno	Ausencia/ manos	Ausencia/ manos	Ausencia/ superficie muestreada	Ausencia/ superficie muestreada
(*) En las operaciones analíticas, estos valores son indicadores de ausencia. (**) Para 4 utensilios.				

Límites de los parámetros de análisis microbiológico a considerar para hisopados y plaqueo.

- Manipuladores.

ANÁLISIS	LIMITES PERMISIBLES
COLIFORMES	< 100 ufc / operario
STAPHILOCOCCUS AUREUS	< 100 ufc / operario
SALMONELLA	< 100 ufc / operario

- Equipos (Superficies Regulares).

ANÁLISIS	LIMITES PERMISIBLES
COLIFORMES	< 1 ufc / cm ²
SALMONELLA	Ausencia en 100 cm ²

- Utensilios (Superficies Irregulares).

ANÁLISIS	LIMITES PERMISIBLES
COLIFORMES	< 10 ufc / utensilio
SALMONELLA	Ausencia / utensilio

- Ambiente.

ANÁLISIS
AEROBIOS
HONGOS
BACILLUS CEREUS ...opcional

3.1.16. Cronograma de Verificación HACCP.

Tabla 23: Cronograma de verificación 2020.

ACTIVIDAD	RESP.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Verificación del diagrama de flujo	JAC		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verificación de registros de PCC	JAC		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revisión de registros de acciones correctivas	JAC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verificación del Sistema HACCP	Equipo HACCP		X						X		

Tabla 24: Cronograma de verificación 2021.

ACTIVIDAD	RESP.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Verificación del diagrama de flujo	JAC		X						X		
Verificación de registros de PCC	JAC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revisión de registros de acciones correctivas	JAC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verificación del Sistema HACCP	Equipo HACCP		X						X		

Tabla 25: Cronograma de verificación de análisis Vivas e inertes.

ACTIVIDAD	FREC.	RESP.	2020						
			Ene	Mar	Abr	Jun	Jul	Set	Oct
Análisis microbiológico de superficies vivas, inertes y ambientes	Trimestral	Externo	X		X		X		X
Análisis fisicoquímica y microbiológica de agua	Semestral	Externo	X				X		
Análisis microbiológico de Producto terminado	Semestral	Externo		X				X	

3.1.17. Procedimiento de preservación de registros del sistema HACCP

a. Objetivo.

- Establecer un procedimiento único para la preservación de todos los registros del Plan HACCP, BPM, PHS.
- Comprometer a los representantes de la empresa a mantener y administrar la seguridad y confiabilidad de la información y conservar los registros durante el periodo de un año, el cual podrá ser requerido por los Organismos Reguladores.

b. Alcance.

Aplicable a todos los registros del Plan HACCP, BPM, PHS.

c. Responsable.

Equipo HACCP.

d. Procedimiento.

- Los formatos del Manual de Buenas prácticas de manufactura serán codificados:

Ejemplo: BPMP01-F01

Dónde:

BPMP01-F01: Significa Buenas Prácticas de Manufactura Procedimiento 01, formato 01.

01: es el número correlativo

- Los registros del Programa de Higiene y saneamiento serán codificados.

Ejemplo: PHSP01 -F01

Dónde:

PHS: Significa el Programa de Higiene y Saneamiento Procedimiento 01, formato 01

01: Es el número correlativo.

- Los registros del Manual de Análisis de Peligros y Puntos críticos de Control serán codificados.

Ejemplo: APPCC -01

Dónde:

APPCC: Significa Análisis de Peligros y Puntos críticos de Control

01: es el número correlativo.

- Al concluir la jornada, la totalidad de los registros del Plan HACCP, BPM, PHS serán agrupados y revisados por el Jefe de Aseguramiento de la Calidad y Gerente General.
- Estos registros deberán archivarse en cronológicamente conforme con la clase de formato.
- Estos formatos se ubicarán en la zona respectiva por un tiempo de un año y se encontrarán con accesibilidad a los integrantes del equipo HACCP, personal de producción, Aseguramiento de Calidad, Gerencia General, Autoridad Sanitaria.

- Culminado el año deberán preservarse en archivo muerto por tiempo de un año, posteriormente su destrucción.
- Deberá estar disponible y accesible a los representantes oficiales de los organismos reguladores y/o auditores externos.

3.1.18. Prueba de la Hipótesis específica 1.

1. Formulación de hipótesis.

Ho: Los procedimientos de los registros del Plan HACCP NO requieren de compromisos de la empresa para mantener y administrar la seguridad y confiabilidad.

Hi: Los procedimientos de los registros del Plan HACCP requieren de compromisos de la empresa para mantener y administrar la seguridad y confiabilidad.

2. Nivel de significancia: 5% = 0.05.

3. Prueba de normalidad.

Para 15 registros, empleamos Shapiro-Wilk con un umbral de significación de 0,320 (cuadro 25), que es superior a 0,05. Verificamos la normalidad de las 2 variables por diferencia de promedios y utilizamos Pearson para calcular una asociación de -0,049 (Tabla 26), lo que indica una asociación negativa muy baja.

Tabla 26: Prueba de normalidad HE1.

	Kolmogórov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Dif_Med_01	,166	15	,200*	,935	15	,320

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors.

Tabla 27: Correlaciones HE1.

		Plan y compromiso	Plan HACCP y compromiso
Plan y compromiso	Correlación de Pearson	1	-,049
	Sig. (bilateral)		,862
	N	15	15
Plan HACCP y compromiso	Correlación de Pearson	-,049	1
	Sig. (bilateral)	,862	
	N	15	15

4. Elección de la prueba estadística.

Dada la normalidad, se utilizará la prueba paramétrica -el estadístico t de Student para muestras con variables numéricas-. En ambos casos, se trata del mismo grupo.

5. Estimación del p-valor.**Tabla 28:** Estadísticas de muestras emparejadas HE1.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Plan y compromiso PRE01	11,40	15	1,352	,349
	Plan HACCP y compromiso POST01	22,40	15	1,502	,388

Tabla 29: Correlaciones de muestras emparejadas HE1.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Plan y compromiso PRE01 & Plan HACCP y compromiso POST01	15	-,049	,862

Tabla 30: Prueba de muestras emparejadas HE1.

	Media	Desv. Est.	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bil)
				Inf.	Sup.			
Par 1 Plan y compromiso PRE01 - Plan HACCP y compromiso POST01	-11,000	2,070	,535	-12,146	-9,854	-20,579	14	,000

Valor promedio antes: 11.40

Peso promedio después: 22.40

Por lo que, el incremento es significativo gracias al proceso.

Prueba t para muestras relacionadas:

gl = 15-1

P valor es igual a 0.000 que está por debajo de 0.05

6. Toma de decisión.

Como $p < 0.05$ (Sig. bilateral=0.000) entonces rechazamos la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis del investigador.

Por lo que se demuestra que los procedimientos de los registros del Plan HACCP necesitan de compromisos de la entidad para sostener y gestionar la seguridad como la confiabilidad.

3.2. Condiciones Higiénicas de un Programa de Buenas Prácticas de Manufactura

3.2.1. Objetivo

Establecer y mantener las condiciones sanitarias de los componentes involucrados en el proceso de producción es el objetivo de este programa de buenas prácticas de manufactura. Mediante la definición de prácticas sanitarias y el uso de buenas prácticas de fabricación, se minimiza la contaminación del producto provocada por microorganismos patógenos, insectos, roedores, productos químicos u otros elementos.

El alcance mundial de las buenas prácticas de manufactura está pensado para cubrir aspectos como: las instalaciones, el entorno, las herramientas, las instalaciones de almacenamiento, el proceso de producción, los empleados, etc.

3.2.2. Alcance y campo de aplicación

El presente programa se aplica a las actividades que se llevan a cabo en la planta de la empresa RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO Avenida Tomas Valle 2047 – Urb. San Pedro De Garagay (Alt. Grifo Primax) - San Martin De Porres – Lima. El presente programa comprende:

- **Infraestructura:** correspondientes a las áreas de procesamiento de alimentos, área de almacenamiento de alimentos (materias primas, insumos y bienes terminados), vestuarios, baños, zonas de almacenaje de residuos, zona de cuarentena y zona de almacenaje de productos químicos.
- **Equipos:** horno, amasadora, cortadora, filtro de agua, equipamientos de refrigeración como de congelación, carrito para transportar

alimentos, además de balanza, así mismo mesas, sillas, anaqueles de almacenaje, parihuelas, estantes.

- **Utensilios:** comprende la totalidad de los instrumentos que se encuentran en contacto con los alimentos.
- **Personal:** la totalidad de las personas que se involucran en las recepciones, almacenamientos, preparaciones, envasados de alimentos y zonas vinculadas con su higiene.

A lo largo de la línea de producción de:

- Pan con maca.
- Pan con camote pasas y leche.
- Pan con papa y queso.
- Pan con queso (Tipo empanada).
- Chocopan 1 (pan con chocolate fortificado con hierro hemínico).
- Chocopan 2 (pan con chocolate fortificado con hierro inorgánico).
- Pan con yuca y mantequilla.
- Pan con habas.
- Pan con papa.
- Pan con camote.

Destinados para el consumo humano que se efectúan en las instancias de la entidad.

3.2.3. Comité de saneamiento.

Funciones establecidas por los responsables.

Gerente general

- Es el encargado de la gestión del financiamiento de la totalidad de las acciones vinculadas con la ejecución y mantenimiento de las BPM, PHS,

HACCP, optimizaciones y modificaciones requeridos en el establecimiento conforme con el manual.

- Se involucra en las juntas del Equipo HACCP.
- Brinda todas las facilidades y estímulos para el cumplimiento de los objetivos del presente manual.
- Garantiza la continuidad y mejora del manual en las distintas actividades involucradas de modo directo o indirecto en la elaboración y distribución de alimentos.

Jefe de planta / Control de calidad

- Es responsable del cumplimiento de este manual,
- Comprueba que se cumplen los objetivos de calidad.
- Coordina las juntas del equipo HACCP para evaluar y organizar las tareas de mantenimiento y mejora.
- Verifica el cumplimiento de las políticas de calidad y seguridad de la organización.
- Comprueba las no conformidades y adopta medidas de corrección y prevención con el Gerente General.
- Toma medidas tras recibir las quejas de los consumidores.
- Dirige el seguimiento de los registros manuales de control de calidad.
- Evalúa a los proveedores de servicios de entrada, embalaje, calibración y envío que tienen un impacto directo o indirecto en la calidad del producto final.

- Trabaja con el Gerente General para planificar y organizar la formación del personal.
- Contribuye a la preparación y revisión del manual.
- Controla todos los análisis de entrada, de agua y otros relevantes para el control de calidad del producto final.
- Se encarga de mantener los registros en orden cronológico bajo supervisión.

Jefe de mantenimiento

- Se involucra en las reuniones del equipo HACCP.
- Responsable de cumplir con el cronograma de mantenimiento de equipos, infraestructura de la empresa.

3.2.4. Normas de Referencia y definiciones.

a. Normas de referencia.

- Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas – D.S. N° 007-98-SA-1998 y sus modificatorias.
- Código Internacional Recomendado de Principios Generales de Higiene de los alimentos - Codex Alimentarius Volumen 1 - 1991.
- Decreto legislativo que aprueba la Ley de la inocuidad de los alimentos - decreto legislativo N°.1062.
- Normativa Sanitaria para la Fabricación, Elaboración y Expendio de Productos de Panificación, Galletería y Pastelería - RM N° 1020-2010/MINSA.
- Normativa Sanitaria que detalla los requerimientos microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano” - RM N0 591-2008/MINSA.

- Normativa sanitaria para el almacenaje de alimentos terminados que se destinan al consumo humano - NTS N° 414 - MINSA/DIGESA-V.0
- Decreto supremo N° 003-2005-SA, que admite el reglamento de la ley de inocuidad de los alimentos.
- Resolución Ministerial N° 066-2015-MINSA - "Normativa Sanitaria para el Almacenamiento de Alimentos Terminados que se destinan al Consumo Humano"

b. Definiciones.

- **Adecuado:** Suficiente para cumplir los objetivos del Manual.
- **Agua potable:** El agua que no representa ningún peligro para la salud humana cuando se utiliza o consume.
- **Alimento o bebida:** Calguna sustancia o combinación de sustancias que se destinan al consumo humano es un alimento o bebida.
- **Alimento inocuo:** alimento que no pone en peligro la salud del usuario.
- **Almacenamiento:** es el acto de mantener o recoger mercancías, materias primas o productos concretos en un almacén, local, zona de seguridad u otro lugar para su conservación, custodia, próxima transformación o venta.
- **Basura:** es toda sustancia que no puede volver a utilizarse en el proceso de producción de alimentos en el que se produjo o en cualquier otro proceso debido a su calidad o características.
- **Carga microbiana:** el número de microorganismos que se encuentran en los alimentos, suministros, utensilios, etc.
- **Contaminación:** el ingreso de un elemento contaminante en el alimento y la presencia de dicho contaminante en proporciones mayores a las permitidas por la normativa vigente o que se consideran peligrosas para la salud.
- **Contaminación cruzada:** es la presencia de elementos que contaminan en los alimentos procedentes de fuentes que entran bien

por contacto de forma directa, por medio de las manos, las superficies, los alimentos no cocinados, etc., o bien por vectores a lo largo del proceso de fabricación.

- **Control de calidad:** técnicas y actividades de carácter operativo utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a calidad.
- **Cuarentena:** estado de retención temporal de una materia prima, de un producto o de todo el material en general, hasta su aprobación para el destino productivo siguiente o su rechazo.
- **Desechos:** se definen como los residuos, los recortes o los restos de materias primas que se han utilizado para un fin determinado, pero que siguen siendo adecuados para otros fines..
- **Desinfección:** es el proceso de reducir la cantidad de bacterias a un nivel que no contamine los alimentos ni ponga en peligro la salud del consumidor, utilizando agentes químicos y/o procedimientos físicos higiénicamente aceptables.
- **Desinfectante:** cualquier sustancia, a menudo química, que tiene la capacidad de destruir las bacterias patógenas en sus fases de desarrollo, pero no necesariamente sus esporas resistentes.
- **Detergente:** una mezcla de materiales sintéticos que se utiliza para limpiar superficies y facilitar la eliminación de manchas y suciedad. Su propósito es reducir la tensión superficial del agua para que las partículas de suciedad puedan ser mojadas, emulsionadas y dispersadas.
- **Establecimiento:** edificio(s) o zona(s) donde se efectúa la manipulación de los alimentos después de haberlos recibido, preparado, procesado, envasado, almacenado, transportado, distribuido y enviado.
- **Higiene:** Mantenimiento de las circunstancias requeridas para asegurar la salubridad y la seguridad de las mercancías, con el

propósito de preservar que se contaminen con elementos exteriores que puedan hacerlas peligrosas o nocivas para la salud.

- **Inocuidad de los alimentos:** asegurar que los alimentos son aptos para el consumo y se utilizan para el fin para el que fueron concebidos.
- **Limpieza:** la eliminación de la suciedad, las migas de alimentos, el polvo, la grasa y otros materiales ofensivos.
- **Materia prima:** Alguna sustancia utilizada en la producción o elaboración de bebidas o alimentos.
- **Microorganismos patógenos:** elementos microscópicos que pueden infectar a los seres humanos y causar enfermedades.
- **Peligro:** Cualquier elemento biológico, además de químico o físico que pueda presentarse en los alimentos y que pueda poner en peligro al usuario infligiendo daños como enfermedades o lesiones.
- **Plagas:** incluyen insectos, pájaros, ratas y cualquier otro animal que pueda contaminar los alimentos directa o indirectamente y suponga una amenaza para la salud humana, la propiedad o el medio ambiente.
- **Plaguicidas:** compuesto o combinación de sustancias utilizadas para detener, eliminar, alejar o controlar las plagas.
- **Vestidores:** son espacios auxiliares donde se lleva a cabo el proceso de cambio de la ropa de calle a la indumentaria predeterminada para el área de trabajo.

3.2.5. Requisitos Generales.

a. Estructura física e instalaciones

Ubicación del establecimiento

La localización del negocio no se ve afectada por las inundaciones, los insectos, los roedores, los sonidos desagradables, el tabaco, el polvo, los malos olores o cualquier otro tipo de contaminación.

Hay una zona de despacho de productos terminados, una zona de entrada para el personal, entradas separadas para los proveedores y otros servicios. En cualquier caso, deben crearse varios periodos de tiempo para evitar la contaminación cruzada.

La zona de proceso es lo suficientemente grande como para albergar el número de lotes que se pueden producir, y su disposición hace posible que todas las actividades se realicen de forma higiénica sin correr el peligro de la contaminación cruzada y con la fluidez imprescindible para el proceso de fabricación.

b. Estructuras externas

Alrededores y vías de acceso

Las correspondientes vías de ingreso al establecimiento están pavimentados y son de superficie lisa con el propósito de que no se levante polvo ni se empoce agua. Igualmente, los alrededores deben estar limpios de acumulaciones de desechos y malezas.

Las paredes exteriores del establecimiento son de material resistente, impermeable y lavable para evitar el ingreso de contaminantes ambientales (polvo y humo) y plagas.

c. Estructuras internas

1. **Paredes:** Para la construcción de las paredes se utilizan materiales lavables, no adsorbentes e impermeables. No se agrietan, son lisos y rápidos de limpiar e higienizar. Se deben de mantener limpios y en

apropiado estado de conservación. La pintura del revestimiento es de color claro, no adsorbente y lavable.

Para facilitar la limpieza y evitar la acumulación de contaminantes o componentes extraños, las conexiones que unen las paredes con el suelo están parcialmente cubiertas.

2. **Pisos:** Los pisos son de mayólica pulida o baldosa de cerámica impermeable, no absorbente, sin grietas, duradera, lavable y antideslizante.
3. **Techos:** Los techos se completan para evitar la acumulación de polvo y telarañas, reducir la condensación de agua y prevenir la aparición de moho. Son lisos, de color claro, duraderos y fáciles de limpiar.
4. **Ventanas:** Las ventanas se instalan de forma que se evite la acumulación de suciedad y sean fáciles de limpiar. Se mantienen constantemente impecables y en excelente estado de conservación, y están equipadas con cristales para evitar el polvo y mallas protectoras o antiafectación para evitar los insectos.
5. **Puertas:** En las puertas son esenciales las superficies lisas, no absorbentes y que se puedan limpiar. Además, se instalan cortinas sanitarias en las puertas de entrada y salida de las instalaciones de procesamiento, del espacio de oficinas y de ambos (tiras de PVC flexibles).
6. **Pasadizos:** Los pasadizos de las instalaciones no se utilizan en ningún caso como lugares de almacenamiento, y su amplitud es proporcional a la cantidad de personas que circulan por ellos.

d. Instalaciones y servicios

1. **Iluminación:** La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial es adecuada y suficiente para el tipo de trabajo. Se considera los niveles mínimos de iluminación recomendados por el Ministerio de Salud, los cuales se muestran en el Tabla 31.

Tabla 31: Intensidad de iluminación.

Zona	Intensidad de iluminación
Zonas de recepción, almacenamiento y preparación de alimentos	220 lux (20 candelas-pie)
Otras zonas	110 lux (10 candelas-pie)
Fuente: Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de los alimentos y bebidas de consumo humano DS N° 007-98 SA (Ministerio de Salud, 1998).	

Los artefactos de iluminación están protegidos con pantallas para evitar accidentes en el caso de ruptura y facilitar su limpieza.

2. **Instalaciones eléctricas:** Incluso cuando no se utiliza, todo el equipo eléctrico se mantiene ordenado, cerrado y en excelente estado de funcionamiento. Se prohíbe que el cableado eléctrico empotrado en la pared cuelgue sobre la zona donde se manipulan los alimentos.
3. **Ventilación:** Los ambientes del establecimiento reciben suficiente flujo de aire para evitar la acumulación excesiva de calor, la condensación de vapor de agua, el polvo y la contaminación del aire. Además, el aire no pasa de los lugares limpios a los sucios.
4. **Abastecimiento de agua:** El establecimiento recibe agua potable del sistema de agua de la ciudad. El edificio también incluye sistemas de agua que proporcionan un suministro constante y suficiente en todo el edificio. La contaminación del agua se evita mediante el diseño, el

mantenimiento y la seguridad de los sistemas empleados para el almacenaje del agua.

De acuerdo con el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano - DS No 031-2010-SA, el agua potable debe cumplir con ciertas normas microbiológicas y fisicoquímicas.

5. **Evacuación de aguas residuales:** La instalación cuenta con un eficiente sistema de salida de aguas residuales que se mantiene constantemente en excelentes condiciones de conservación y limpieza, así como suficientemente protegido para evitar la entrada de ratas e insectos.

Las tuberías utilizadas para la evacuación de las aguas residuales son lo suficientemente resistentes como para soportar los volúmenes máximos.

6. **Instalaciones sanitarias:** Las instalaciones cuentan con los baños y vestuarios necesarios, y están situadas de forma que las puertas no se abran hacia el espacio de almacenamiento o las zonas de procesamiento.

Las instalaciones sanitarias se ajustan a las siguientes normas:

- Los techos, paredes y suelos son lisos, estancos y fáciles de limpiar.
- Siguen estando limpios, desinfectados y en excelente estado.
- Están equipados con artículos de higiene individual (jabón líquido, toallas de papel o secadores de aire automáticos, papel higiénico, etc.). Si se utilizan toallas desechables, hay suficientes dispensadores y papeleras para su eliminación cerca del baño.

- Ventilación e iluminación adecuadas.
- Los vestuarios del personal están separados por sexos y ofrecen una superficie suficiente para que cada empleado pueda cambiarse de ropa.
- Los servicios higiénicos son de loza y se encuentran diferenciadas por género para el colaborador, los cuales cuentan con instalaciones sanitarias en cantidades necesarias y conforme con la cantidad de individuos, tal como lo recomienda el Ministerio de Salud, los cuales se detallan en la Tabla 32.

Tabla 32: Numero de lavatorios y urinarios.

N° de personas	N° de inodoros	N° de lavatorios	N° de duchas	N° de urinarios
De 1 a 9	1	2	1	1
De 10 a 24	2	4	2	1
De 25 a 49	3	5	3	2
De 50 a 100	5	10	6	4
Más de 100 personas	1 unidad adicional por cada 30 personas			
Fuente: Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de los alimentos y bebidas de consumo humano DS N° 007-98 SA (Ministerio de Salud, 1998).				

Los servicios higiénicos para las mujeres son similares a los indicados, excepto los urinarios que serán reemplazados por inodoros.

3.2.6. Higiene personal y requisitos sanitarios.

- La dirección del establecimiento se encarga de que todos los manipuladores de alimentos reciban una formación suficiente y continua en materia de manipulación higiénica de los alimentos y de higiene

personal, de modo que conozcan las medidas necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.

- Antes de ser asignados a un empleo de este tipo, las personas que entran en contacto con los alimentos deben someterse a un examen médico si el organismo competente determina que es necesario sobre la base del asesoramiento técnico recibido, ya sea por consideraciones epidemiológicas, por la naturaleza de los alimentos preparados en un establecimiento específico o por el historial médico de la persona que manipula los alimentos.
- Mientras esté en el trabajo, toda persona que trabaje en un espacio donde se manipulen alimentos debe lavarse las manos a menudo y a fondo con una solución adecuada para esta limpieza.
- Todo individuo que labore en un espacio donde se manipulen alimentos debe mantenerse concienzudamente limpia mientras esté en el trabajo, y debe llevar siempre ropa de protección, incluyendo un cubrecabeza y calzado. La totalidad de los elementos deben ser lavables, a menos que sean de condición desechables, y deben mantenerse sin impurezas conforme con el tipo de labor del individuo.
- Para cada institución, debe diseñarse un programa regular de limpieza y desinfección, prestando especial atención a los materiales, equipos y espacios más cruciales. Una persona, idealmente un empleado habitual de la empresa, debe encargarse de la limpieza; sus responsabilidades deben estar separadas de las relacionadas con la producción. Esta persona debe estar completamente informada de los peligros que conlleva y de la importancia de la contaminación. Todo el personal de limpieza debe recibir una formación exhaustiva sobre los métodos de limpieza.

3.2.7. Procedimientos y Registros.

Este documento define un conglomerado de prácticas de manufactura relacionadas con las fases de recepción, almacenaje, control del proceso, etc. Una vez terminados, estos métodos servirán como registros del manual y prueba de su uso.

a. Procedimientos

PSGC – 01: PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN, VALORACIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES.

1. **Objetivo:** Establecer, documentar y mantener un proceso que establezca los lineamientos para preservar el abastecimiento y supervisión de los productos conseguidos de forma que se den cumplimiento a los requerimientos de adquisición compra especificados de acuerdo a los requisitos de la norma NTP-ISO 9001:2015, R.M N° 482-2005/MINSA para la valoración, elección, supervisión y revaloración a proveedores.
2. **Alcance:** Se efectúa a todos los productos y/o servicios conseguidos para la realización del proceso de producción de bienes de panificación y alimentos cocidos (huevo y tubérculos sancochados).

3. Responsables:

Nº	RESP.	ACTIVIDAD
Valoación, elección, Seguimiento, Reevaluación y comunicación de Proveedores Externos		
Evaluación de Proveedores		
1	ADM / JP	Identifica a nuevos proveedores mediante internet, guía telefónica, avisos u otros medios. Si se trata de proveedores de calibración de equipos se selecciona a aquellos autorizados por INACAL o aquellos que tengan patrones calibrados por INACAL . En caso de proveedores ya seleccionados antes de la elaboración del presente procedimiento, será ingresados automáticamente a la lista de proveedores Calificados
2	ADM / JP	Comunica vía telefónica ò email a los nuevos proveedores los requerimientos necesarios de los bienes y/o servicios conforme a lo demandado de nuestro cliente (Detalles técnicos de los alimentos que conforman la prestación del Servicio Alimentación del Programa Nacional de Alimentación Escolar QALIWARMA – Versión 03) y necesidades de la empresa.
3	PROV.	El proveedor envía vía email los documentos requeridos por la empresa
4	ADM / JP	Selecciona a los proveedores que hayan cumplido con los requisitos (ficha técnica, certificado de calidad, etc. que se solicitó. Coloca a los proveedores en la lista de Proveedores , para su valoración.
Selección de Proveedores		
5	ADM / JP	Evalúa a los proveedores seleccionados de acuerdo al impacto del producto o servicio requerido y conforme a los requerimientos detallados por el cliente (Detalles técnicos de los alimentos que constituyen la prestación del Servicio Alimentación del Programa Nacional de Alimentación Escolar QALIWARMA – Versión03) y necesidades de la empresa, la evaluación es realizada en el formato Valoración y Seguimiento de Proveedores
6	ADM / JP	Elección a los proveedores valorados como regulares, buenos y muy buenos y los anota como Proveedores Calificados .
		Comunica a los proveedores Calificados la aprobación de sus productos mediante solicitud de requerimiento vía email, teléfono, etc.
Seguimiento / Reevaluación de Proveedores		

7	ADM / JP	Realiza seguimiento a los proveedores calificados mediante el formato de Evaluación y Seguimiento de Proveedores .
		Actualiza regularmente a los Proveedores Calificados , según los seguimientos realizados.
8	ADM / JP	Reevalúa a los proveedores según las frecuencias establecidas y de acuerdo a la valoración conseguida en la en la Evaluación y Seguimiento de Proveedores .
Comunicación con los Proveedores		
9	ADM / JP	Son los encargados de la comunicación directa hacia los proveedores.
		Comunica a los proveedores los resultados de las evaluaciones y seguimiento obtenido.
		En caso hubiera observaciones con los proveedores, la comunicación será inmediata vía telefónica, email
Requerimientos y Compras		
Solicitud de Requerimientos Internos		
10	JP	Revisa diariamente los stocks de insumos y verifica las cantidades de insumos en el almacén y según stock de protección .
		Para el caso de útiles de oficina, equipos y/o materiales es según necesidad y con mínimo tres días de anticipación
11	JP	Según stock de protección realiza el requerimiento a los proveedores Calificados.
		Los requerimientos son comunicados vía telefónica, email o WhatsApp.
Atención de requerimiento internos		
12	ADM	Recepcionar los útiles de oficina / materiales y atiende según necesidades.

4. Criterios de Evaluación y Seguimiento al Proveedor.

Tabla 33: Tabla de valoración para proveedores.

Calificación	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo
Tiempo de entrega del producto / servicio	El tiempo de entrega de los productos y/o servicios siempre se hace en los plazos establecidos. Rápida respuesta de atención.	El tiempo de entrega del producto y/o servicio generalmente se hace dentro del plazo establecido. A veces puede demorarse en atender un pedido.	Se comunica que el requerimiento (producto y/o servicio) no puede ser atendido en los plazos establecidos reprogramándose el plazo de entrega.	No se cumple con el tiempo de entrega del producto/servicio establecido y no se informa en relación al requerimiento solicitado.
Conformidad del producto/servicio Cumple con especificaciones	El producto y/o servicio entregado es conforme, supera las expectativas. Cumple con las especificaciones técnicas del cliente y empresa	El producto y/o servicio entregado es conforme según el requerimiento efectuado Cumple con las especificaciones técnicas del cliente y empresa	Se comunica que el producto y/o servicio requerido no puede ser entregado de acuerdo a lo solicitado y se sustenta el motivo. Cumple con las especificaciones técnicas del cliente y empresa	El producto/servicio entregado no es conforme de acuerdo a lo requerido. No Cumple con las especificaciones técnicas del cliente y empresa
Calidad del producto/servicio	Muy buena calidad del producto entregado entrega certificados de calidad. Muy buena disposición por atender los requerimientos.	Buena calidad del producto entregado entrega certificados junto con la materia prima Buena disposición por atender los requerimientos.	Calidad aceptable del producto entregado. Entrega certificados de calidad después de entregar el pedido Se pone reparos para atender los requerimientos.	Mala calidad del producto entregado / No hay disposición por servir. No entrega certificados de calidad
Comunicación del proveedor	Siempre se establece una comunicación adecuada con el proveedor para realizar los requerimientos y cotizaciones.	Usualmente se puede establecer una buena comunicación con el proveedor en relación a los requerimientos y a las cotizaciones.	Suele presentarse alguna dificultad con el proveedor para hacer los requerimientos, cotizaciones y entregas.	Es frecuente el problema de comunicación con el proveedor.
Capacidad del proveedor	Evidencia potencial adicional para asumir requerimientos de productos/servicios mayores.	Evidencia potencial para asumir los actuales requerimientos.	En ocasiones se presenta dificultad para asumir los requerimientos.	Usualmente no puede asumir los requerimientos.
Experiencia en el mercado	Presenta mucha experiencia en el mercado, una cartera de clientes reconocidos.	Experiencia en el mercado (más de tres años)	Poca experiencia en el mercado, (menor a tres años de experiencia)	No tiene experiencia en el mercado.
Devoluciones	Acepta fácilmente las devoluciones y realiza el cambio inmediatamente	Acepta la devolución y realiza en cambio.	Acepta la devolución, pero demora en realizar el cambio del producto.	No acepta devoluciones.

Precio de productos y/o servicios (Costo/Beneficio/Calidad)	Precios inmejorables relativos a la calidad del producto y/o servicio. Por debajo del mercado.	Precios aceptables relativos a la calidad del producto y/o servicio. Dentro del rango del mercado.	Precios por encima del mercado y baja relación relativa de calidad.	Precios por encima del mercado y muy baja calidad.
Facilidades de pago	Presenta buenas facilidades de pago, para todos sus productos y/o servicios. Por encima de los requerimientos de la empresa.	Presenta buenas facilidades de pago para algunos productos y/o servicios. Cumple con los requerimientos de la empresa.	Presenta facilidades de pago aceptables para algunos productos y/o servicios ofrecidos, pero no cumple con los requeridos por la empresa.	No presenta facilidades de pago.

Tabla 34: Criterios de reevaluación del proveedor.

Tipo de calificación	Puntaje	Reevaluación
Muy Bueno	3.5 - 4	A los 6 meses
Bueno	2.5 - 3.5	A los 3 meses
Regular	1.5 - 2.5	Al mes siguiente
Malo	1 - 1.5	No califica como proveedor

Tabla 35: Seguimiento del Proveedor.

FECHA	SEGUIMIENTO		INCIDENTE	ACCIONES TOMADAS
	CONFORME	NO CONFORME		
	Fecha de Entrega Calidad Atención Cantidad			

5. Registros.

- **RPSGC.01-F01:** Ficha de evaluación para la selección y control de proveedores.
- **RPSGC.01-F02:** Lista de proveedores aceptados.

BPMP01: RECEPCIÓN Y CONTROL DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS, ENVASES, SOBRE EMPAQUES Y PRODUCTOS QUÍMICOS.

1. **Objetivo:** Asegurar la calidad de las materias primas, además de los insumos, envases, sobre empaques y productos químicos requeridos para los productos generados en las instalaciones de la empresa RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO.
2. **Alcance:** Se ejecuta a las materias primas, además de insumos, envases, sobre empaques y productos químicos empleados en el proceso de elaboración de los productos referidos en el presente manual por la empresa RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO.
3. **Responsables:** El encargado de efectuar este proceso es el Jefe de Planta que realiza la verificación correspondiente en la recepción. El personal operativo ejecuta la recepción e ingreso de las materias primas, además de insumos, envases, sobre empaques y productos químicos de la entidad.
4. **Frecuencia:** La supervisión en la recepción se realiza al momento en que llegue mercadería para ejecutar la producción.

5. Procedimiento (descripción).

a. Recepción y control de materias primas e insumos

- Cada entrega de materia prima es acompañada por un certificado de calidad (análisis físicos, químicos y microbiológicos según corresponda) o ficha técnica del proveedor.
- El Jefe de Planta revisa que los documentos de calidad coincidan con el lote de materia prima y productos industrializados, si los documentos están conformes se realiza una inspección de las características organolépticas (color, olor, textura,), fecha vencimiento (legible) etc., según el formato BPMP01-F01, con la finalidad de comprobar cualquier deterioro sufrido durante la distribución.

- El lote es calificado como “aceptado” o “rechazado” según cumpla con los requisitos. El control de recepción para materias primas e insumos es registrado en formato BPMP01-F01.
- De presentarse algún defecto relevante que manifieste a contaminación al bien final, no se acepta el lote y se comunica al Gerente General para que efectúe el cambio.
- Solose reciben las materias primas e insumos que cumplan con el Anexo 03 (Especificaciones técnicas de los alimentos que forman parte de la prestación del servicio alimentario del Programa Nacional de Alimentación Escolar QALI WARMA) Código: ESP-003-PNAEQW-UOP Versión 03). Las materias primas inadecuadas se devuelven si se encuentran, junto con una nota sobre si los artículos fueron rechazados o no y por qué. Estas observaciones deben anotarse en el formulario BPMP01-F01.
- Si las materias primas e insumos son aceptados se realiza su ingreso al almacén correspondiente además se registra el ingreso en el formato BPMP01-F02, así como las salidas de materias primas como de los insumos.

En caso de Las materias primas como de los insumos presentan sospechas de su inocuidad estas pasaran al Área de cuarentena hasta que se defina su estado, se registrara en el formato BPMP01-F04.

b. Recepción y control de envases y sobre empaques

- Antes que los empaques sean ingresados a planta el Jefe de Planta verifica la integridad del empaque primario además de secundario (ausencia de empaques abiertos, dañados, con agujeros, abolladuras, no limpios, etc.).
- El lote se rechaza si hay algún defecto sustancial que ponga en riesgo de contaminación el producto terminado, y se notifica al director general para que se encargue del ajuste.

- Una vez aceptados y evaluados los envases y sobre empaques se almacena en el Almacén de envases y sobre empaques.
- Las características y observaciones son anotadas en el formato BPMP01-F03.

c. Recepción y control de productos químicos.

- Antes que los productos químicos sean ingresados a planta el Jefe de Planta y/o persona asignada verifica la integridad del envase del producto químico (ausencia de aberturas, rasgados, agujeros, abolladuras, suciedad y otros que pueda comprometer la inocuidad del bien final, así como la higiene y desinfección en la empresa RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO).
- Los productos químicos aceptados son ingresados al Área de limpieza.

6. Registros

- **BPMP01-F01:** Inspección de Materia Prima, Insumos y productos industrializados
- **BPMP01-F02:** Kardex de materias primas, insumos y productos industrializados
- **BPMP01-F03:** Inspección de envases y sobre empaques.
- **BPMP01-F04:** Productos en Cuarentena.

BPMP02: ALMACENAJE DE MATERIA PRIMA E INSUMOS, ENVASES Y BIEN FINAL Y PRODUCTOS QUÍMICOS.

1. **Objetivo:** Detallar las actividades para el almacenaje de materias primas, aditivos, empaques, etc. con el propósito de prevenir su deterioro o daño, así como preservar y conservar su calidad.

El presente procedimiento contempla los cuidados que se tiene para lograr un adecuado almacenaje, orden y limpieza, evitándose la contaminación cruzada y asegurando así la calidad del producto final.

2. **Alcance:** Se aplica a las operaciones a toda materia prima, insumos, producto final, aditivos necesarios para la elaboración de productos de panificación.

3. **Responsable:** El encargado de Control de Calidad y Jefe de Producción serán responsables de la ejecución del proceso.

El Encargado de Almacén se encargará de la aplicación del proceso.

4. **Frecuencia:** Al ingreso y en el almacenaje o la permanencia de materias primas, insumos, productos intermedios, producto final, empaque y embalaje, y de materiales de limpieza.

5. **Procedimiento (descripción):** Una vez aprobado el acceso de las materias primas además de los correspondientes insumos por el Jefe de Planta, éste le comunica al proveedor para que proceda con el ingreso de la materia prima y su registro en el formato BPMP01-F02, allí también se registra las salidas de las materias primas además de los insumos:

a. Almacenamiento de bienes perecibles.

- Los productos perecibles como el queso, mantequilla, levadura fresca son almacenados en refrigeración 1 – 5°C (según R.M. 1020-2010-DIGESA).
- Se realiza diariamente la lectura de la temperatura de almacenamiento de los productos en refrigeración con la ayuda de un termohigrómetro calibrado, el cual se anota en el formato BPMP02-F01 Control de temperatura de equipamientos de refrigeración.
- Si la temperatura sobrepasa los parámetros establecidos, el Director de Planta lo detalla al Director de Mantenimiento para que realice la toma las acciones correctoras oportunas. Si no hay una solución inmediata al problema, se contacta con el Director General para que se tome una decisión conjunta sobre el almacenaje temporal del insumo hasta que se resuelva la situación.
- Los diferentes tipos de alimentos potencialmente contaminantes no pueden mantenerse juntos a menos que estén debidamente envasados, acondicionados y sellados.

b. Almacenaje de productos secos

En caso de bienes secos como harina, harinas especiales, gluten, sal, etc., se almacenan bajo techo, sobre parihuelas sin roturas, sin clavos salidos o astillas y correctamente estibado en lugar fresco y seco, la supervisión de temperatura además de humedad del almacenamiento de los productos secos entre otros se registra en el formato BPMP02-F02 Control de temperatura además de humedad de almacén.

En ambos tipos de almacenaje de productos se tiene en cuenta lo siguiente:

- Se utiliza materias primas que se generan de proveedores de confianza, confirmando en todo momento la fecha en que vence.

- Se observan minuciosamente los empaques tomando las medidas necesarias de higiene para evitar acumulación de polvo en las superficies.
- Al momento de la entrega de las materias primas, aditivos e insumos, se debe asegurar que el empaque esté intacto y sin elementos extraños.
- Una vez abiertas las bolsas, cajas u otros recipientes que contienen materias primas además de insumos, continúan firmemente tapados para evitar contaminaciones y degradaciones de cualquier tipo.
- La rotación de las materias primas, además de los insumos y los correspondientes envases se controla aplicando el sistema PEPS a las salidas (Primero en entra, primero en salir).

c. Almacenamiento de envases y sobre empaques

- Los empaques y envases son almacenados en un área exclusiva y protegidos de la contaminación o cualquier agente que comprometa la salud del consumidor.
- Son almacenados sobre parihuelas de plástico, andamios o sobre jabas de arrastre previamente identificados.

d. Almacenamiento de producto final

- El bien final es almacenado en jabas plásticas, sobre parihuelas o sobre jabas de arrastre:

Para Pan nivel Inicial y primaria: jabas plásticas de colores armables o de caña alta.

Para Arrastre: Jabas debidamente identificadas como arrastre.

- Se verifica que el producto esté debidamente rotulado.

- La temperatura y humedad del almacén del bien final es registrada en el formato BPMP02-F02 Control de la temperatura y humedad de almacén.
- Se lleva el control de ingresos y salidas en el BPMP02-F03 Control de Almacenamiento de Producto Final.

e. Almacenamiento de productos químicos.

- Los productos químicos luego de ser aceptados son almacenados en la Zona de limpieza, la presencia de los elementos químicos en la entidad RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO., no compromete la inocuidad y la calidad sanitaria de los bienes terminados.
- Se verifica que los productos químicos estén debidamente envasados, cerrados y rotulados.

Para las dimensiones de almacenaje de materia prima y/o bien final se tendrá en cuenta las exigencias nacionales (0.20 mt. de altura como mínimo, área libre al techo no inferior a 0.60 mt, área libre entre filas de rumas no inferior a 0.50 mt, área libre entre rumas: no inferior a 0.20 mt, área libre entre filas de ruma y pared no inferior de 0.50 mt.

6. Registros

- **BPMP02-F01:** Control de temperatura de equipos de refrigeración.
- **BPMP02-F02:** Control de Temperaturas y Humedad Relativa de Ambientes.
- **BPMP02-F03:** Control de Almacenamiento de Producto Final.

PSGC-02: MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIAS, EQUIPO Y EQUIPOS DE CALIBRACIÓN.

1. **Objetivo:** Determinar, documentar y mantener un procedso que establece los lineamientos para asegurar el funcionamiento de la infraestructura, maquinaria, equipos, equipos de medición que se encuentran dentro del alcance del SGC de la empresa RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO.
2. **Alcance:** Se ejecuta a infraestructura, maquinarias, equipos, equipos de medición empleados en el proceso de elaboración de producto de panificación y alimentos cocidos.
3. **Responsable**
 - El Jefe de Planta es el encargado de vigilar el cumplimiento de este procedimiento.
 - El Gerente General ejecuta el monitoreo del funcionamiento de los equipos y maquinarias.
 - El Gerente General brinda los recursos requeridos para cumplir con el proceso.
4. **Frecuencia:** Cada vez que haya mantenimiento de maquinarias, calibración de equipos de medición y mantenimiento de infraestructura.

5. Procedimiento

Nº	RESP.	ACTIVIDAD
Mantenimiento de infraestructura, maquinaria, equipos y calibración de equipos de medición		
Elaboración y aprobación de cronograma de equipos, maquinarias		
1	JP / ADM	Elabora una lista de maquinarias, equipos y equipos de medición que se involucran en el proceso de fabricación de bienes de panificación y alimentos cocidos.

2	JP	Elabora un cronograma anual de mantenimiento preventivo y calibración de equipos de medición.
3	ADM	Revisa y aprueba en coordinación con el Gerente General el cronograma de Mantenimiento de infraestructura, maquinaria, equipo y calibración de elementos de medición.
Ejecución de Mantenimiento Preventivo (mecánico)		
4	ADM	Dos semanas antes del mantenimiento preventivo de los equipos, solicita requerimiento de herramientas, piezas, etc. que son necesarios para realizar las labores de mantenimiento de los equipos
5	ADM	Ejecuta el mantenimiento mecánico de las maquinarias según cronograma de mantenimiento
6	ADM	Detalla el trabajo realizado en el Formato: Control de Mantenimiento de maquinarias y equipo e infraestructura , firma y sella en señal de conformidad
Ejecución de mantenimiento Preventivo (eléctrico)		
7	ADM	Solicita al Titular de la empresa mediante email, teléfono el requerimiento de técnico electricista para el mantenimiento preventivo eléctrico.
8	JP	Detalla el trabajo realizado en el Formato: Control de Mantenimiento de maquinarias y equipo e infraestructura , firma y sella en señal de conformidad
Ejecución de Mantenimiento Correctivos		
8	JP	Comunica al Administrador de manera inmediata la falla detectada
9	ADM	En caso el Jefe de Planta no pueda dar solución a mantenimiento correctivo, comunica al proveedor calificado para el respectivo mantenimiento correctivo del equipo
10	PROV	Busca a los Jefes de Plantas, se coloca el uniforme de planta y realiza las correcciones respectivas.
11	JP	Levanta una Solicitud de Acción (SAC) , describiendo el problema detectado.
Ejecución Mantenimiento de Infraestructura		
12	JP	El mantenimiento de infraestructura se realiza en Enero y Julio (cuando la planta no se encuentra en funcionamiento).

		Envía con 10 días de anticipación vía email, teléfono, etc. el requerimiento al Administrador según mantenimiento respectivo
13	ADM	Aprueba el requerimiento del Jefe de Planta y comunica al Proveedor la fecha del trabajo a realizar.
14	JP	Comunica al proveedor Calificado el mantenimiento a realizar
15	PROVEEDOR	Realiza el trabajo según indicaciones de los Jefes de Planta
16	JP	Registra el trabajo realizado en el Formato: Control de Mantenimiento de maquinarias y equipo e infraestructura , firma y sella en señal de conformidad
Ejecución de calibración de equipos de medición		
17	JP	Comunica con 15 días de anticipación al ADM ó GG la realización del servicio de calibración del equipo de medición
18	JP	Comunica al proveedor calificado la realización del servicio a realizar.
19	PROV	Realiza la calibración según indicaciones del Jefe de Planta
20	PROV	Emite certificado de Calibración del equipo realizado
21	JP	Registra las calibraciones realizadas en el formato: Calibración de quipos
Mantenimiento de equipos de cómputo / vehículos y otros		
21	ADM /JP	Elabora un cronograma de mantenimiento anual (computador, impresora) En caso de vehículos de transporte es realizado por el proveedor (dueño del vehículo)
22	ADM / TIT	Comunica al proveedor con 15 días de anticipación el mantenimiento a realizar
23	PROV	Realiza el mantenimiento según indicaciones y recomendaciones respectivas Emite informe de mantenimiento

6. Registros.

- **RPSGC.02-F01:** Control de mantenimiento de equipos/ maquinaria e infraestructura.
- **RPSGC.02-F02:** Calibración de equipos de medición.

Tabla 36: Frecuencia de mantenimiento / correctivo y calibración de equipos.

MAQUINARIA Y/O EQUIPO	ACCIONES REALIZADAS (TAREAS)	FRECUENCIA
AMASADORA	Revisión y templado de faja. Lubricación y revisión de rodajes. Ajuste de Pernos en general. Revisión del motor	SEMESTRAL
CORTADORA DE MASA	Engrasado de piñones. Revisión de cuchillas	SEMESTRAL
HORNO ELECTRICO	Limpieza de chimenea. Ajuste de pernos en general. Revisión de motor. Revisión de conexiones eléctricas Calibración de Pirómetro	SEMESTRAL
EXTRACTORES DE CALOR	Limpieza interna Revisión de motor. Revisión de conexiones eléctricas	SEMESTRAL
CONSERVADORAS DE REFRIGERACIÓN	Revisión de motor. Verificación de Gas refrigerante. Revisiones eléctricas	SEMESTRAL
VENTILADORES Y EXTRACTORES DE AIRE	Revisión de motor. Revisiones eléctricas	SEMESTRAL
TERMOHIGRÓMETRO	Calibración de temperatura y humedad.	SEMESTRAL
BALANZAS	Calibración.	SEMESTRAL
SELLADORA	Revisión de teflón y resistencia. Revisión del sistema eléctrico	MENSUAL
INFRAESTRUCTURA	Resanado / pintado pared, piso, techo	SEMESTRAL
LUMINARIAS	Revisión de micas protectoras	SEMESTRAL
	Revisión conexión eléctrica	SEMESTRAL
COCHES DE HORNO	Revisión de ruedas. Revisión general	SEMESTRAL
BANDEJAS	Revisión general	SEMESTRAL
PARIHUELAS	Revisión general	SEMESTRAL
JABAS	Revisión General	SEMESTRAL

BPMP03: CONTROL DE PARÁMETROS DEL PROCESO.

Es descrita en el HACCP.

1. Registros:

- **BPMP03-F01:** Supervisión de dosimetría.
- **BPMP03-F02:** Supervisión en la fase de amasado, sobado y boleado.
- **BPMP03-F03:** Supervisión de la fase de fermentación.
- **BPMP03-F04:** Supervisión en la fase de horneado.
- **BPMP03-F05:** Supervisión en la fase de enfriado.
- **BPMP03-F06:** Supervisión en la fase de envasado.
- **BPMP03-F07:** Supervisión en la fase de distribución del lote (Producto Terminado) y Transporte.
- **BPMP01-F01:** Inspección de Materia Prima, además de insumos y bienes industrializados.
- **BPMP01-F02:** Kardex de materias primas, además de insumos y bienes industrializados.
- **BPMP01-F03:** Inspección de envases y sobre empaques.
- **BPMP02-F01:** Control de temperatura de equipos de refrigeración.
- **BPMP02-F02:** Control de Temperaturas y Humedad Relativa de Ambientes.
- **BPMP02-F03:** Control de Almacenamiento de Producto Final.

BPMP04: LIBERACIÓN DE PRODUCTO FINAL

1. **Objetivo:** Determinar la metodología apropiada para liberar los productos terminados de la línea de producción de panes.
2. **Alcance:** El proceso abarca la Liberación de panes.
3. **Responsables:** Supervisor del Programa Nacional de Alimentación Escolar QALIWARMA.

4. **Frecuencia:** Cada vez que se efectúe la liberación de lote de los productos terminados.

5. Procedimiento (descripción)

- a. El supervisor del PNAEQW realiza el muestro correspondiente según PROTOCOLO PARA LA SUPERVISION Y LIBERACION DE RACIONES Y PRODUCTOS EN ESTABLECIMIENTOS DE PROVEEDORES DEL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACION ESCOLAR QALIWARMA.
- b. Si el resultado de la valoración es CONFORME, se realiza la liberación de los productos (raciones) en el mismo día y turno de la distribución.
- c. Si el resultado de la valoración es NO CONFORME, se suspende la liberación, comunica al Jefe de Planta la No conformidad.
- d. La liberación se registra en el Acta de Supervisión y Liberación del cliente.
- e. Las cantidades liberadas se anotan en el formato BPMP03-F07: Control de Distribución de Bien Terminado.

6. Registros.

- Acta de Supervisión y Liberación del cliente.
- **BPMP03-F07:** Control de Distribución de Producto Terminado.

BPMP05: CONTROL DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE DE BIEN FINAL.

1. **Objetivo:** Controlar el transporte de materias primas e insumos, productos finales y otros para asegurar la inocuidad y calidad sanitaria de los productos finales.
2. **Alcance:** Se aplica al transporte de materias primas y otros para la producción de los bienes citados en el presente manual y el transporte de los mismos.
3. **Responsables:**
 - Jefe de Producción y Control de Calidad: responsables del control y cumplir con el proceso.
 - Operario: se encarga de efectuar el proceso, anota los datos en los formatos de supervisión y comunicar al Jefe de Control de Calidad.
4. **Frecuencia:** Cada vez que salga producto terminado del establecimiento.
5. **Procedimiento (descripción)**
 - a. **Procedimiento para transporte de materia prima, insumos, aditivos, envases y similares:**
 - Los insumos se transportan para evitar la contaminación o la manipulación, ya que los proveedores disponen de transporte exclusivo para trasladar los alimentos y los envases.
 - El transporte sólo se utiliza para trasladar los envases, los insumos, los aditivos y las materias primas.
 - Las mercancías son protegidas de los impactos del calor, la humedad, la sequedad y otra consecuencia desfavorable que pueda resultar de

la exposición del bien al entorno mediante el acondicionamiento y la dotación de los vehículos.

- Los productos alimentarios no deben ser transportados en compartimientos, receptáculos, tolvas, cámaras o contenedores que se utilicen para otra cosa que no sea la alimentación.
- Los bienes alimenticios o los insumos, los componentes y los aditivos utilizados en su fabricación o elaboración no podrán ser transportados en el mismo compartimento, receptáculo, tolva, cámara o contenedor que los tóxicos, pesticidas, insecticidas o cualquier otro producto químico que pueda contaminar el producto.
- La carga se prepara de forma que haya una separación efectiva entre las diferentes clases de alimentos, o alimentos combinados con bienes no alimentarios, cuando se transporten simultáneamente en el mismo compartimento del receptáculo, tolva, plataforma o contenedor, si se requiere, para reducir el peligro de contaminación cruzada.
- Las materias primas deben transportarse en vehículos completamente limpios.
- Se verifica que el transporte sea solamente para el traslado de alimentos.
- Las observaciones con relación a este procedimiento son anotadas en el formato BPMP01-F01: Inspección de materia prima.
- Para empaques y envases se registra en el formato BPMP01-F03: Inspección de envases y empaques.

b. Procedimiento para carga, estiba y descarga de materia prima, insumos, aditivos, empaques

- La carga, estiba y la correspondiente descarga se efectúa de forma que se prevenga la contaminación cruzada de productos.
- Una vez aceptada la materia prima, se inicia la descarga de la misma.
- El proveedor con ayuda del personal de planta coloca la materia prima, insumos, empaques en los lugares destinados para su fin,

verificando la fecha de vencimiento del producto, los productos que fecha de vencimiento cercanos se colocan en las últimas filas.

- Al momento del estibado se toma como referencia las circunstancias de almacenamiento de las materias primas (altura, temperatura, etc.).

c. Procedimiento para transporte de producto final.

- Antes de la estibar el producto final el Jefe de Planta verifica que el vehículo se encuentre limpio y carrocería en buen estado.
- Después de la limpieza del vehículo el operario realiza la desinfección con una solución de hipoclorito de sodio (100 ppm), dejar actuar y enjuagar; en su defecto desinfectar con alcohol 96° por aspersion.

d. Procedimiento para la carga, estiba y descarga de producto final.

- La estiba se efectúa en orden y limpieza, de la siguiente forma:
El operario coge el producto final en sus contenedores (jabas) y los alcanza al operario que se encuentra dentro de la plataforma del transporte, el cual estiba el producto final en la plataforma del vehículo.
Antes de colocar el producto final en las plataformas del transporte el operario verifica que haigas protectores entre el producto final y la plataforma de los vehículos.
- El transporte de producto final es el mismo para pan y huevo.
- En el caso de tubérculos sancochados no se realiza el transporte, ya que es usado como insumo en la elaboración de pan.
- Todo transporte se realiza con acta de entrega, guía de remisión o según indicaciones del cliente
- El control se realiza en el formato BPMP03-F07: Control de Distribución de producto terminado.

6. Registros

- BPMP01-F01: Inspección de materia prima.
- BPMP01-F03: Inspección de envases y sobre empaques.
- BPMP03-F07: Control de Distribución de producto terminado.

BPMP06: CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.

1. Objetivos

- Establecer la metodología adecuada para la capacitación del personal de tal manera que se encuentre en condiciones de producir alimentos inocuos.
- Otorgar al personal las herramientas necesarias en cuanto a conocimientos se refiere para que comprenda la importancia del cumplimiento de las normas sanitarias.

2. **Alcance:** Todo el personal de la empresa, principalmente los operarios que intervienen directamente en la elaboración de productos para consumo humano.

3. **Responsables:** Jefe de Planta / Jefe de Control de Calidad: Responsable de supervisar el cumplimiento del presente procedimiento. Él coordina con el titular para programar un curso de capacitaciones para el cual se proporciona el material y el lugar adecuado al asesor externo para que se encargue del dictado de este, siguiendo el cronograma de capacitación establecido.

Gerente General: Responsable de brindar los recursos para el cumplimiento del programa.

4. **Frecuencia:** Trimestral según programa de capacitación.

5. **Procedimiento (descripción).**

- a. El Jefe de Planta es el encargado de elaborar el cronograma Anual de Capacitaciones de la Empresa en los temas concernientes a Buenas Prácticas de Manufactura, Higiene del colaborador, Conducta de los Manipuladores, ETAS, etc. el cual lo remite para su aprobación al Jefe de producción.
- b. Si hubiera personal nuevo este es capacitado antes del ingreso a la sala de proceso.
- c. De acuerdo al cronograma de Capacitación de la Empresa se ejecutarán charlas programadas, haciendo uso de los materiales didácticos que sean de fácil recepción para los asistentes, tales como: transparencias, paleógrafos, separatas, folletos, prácticas demostrativas, etc. Siendo obligatoria la asistencia del personal y se registrara la asistencia del personal en el formato BPMP06-F01.
- d. Cada tema tratado es evaluado viendo el desempeño y cumplimiento del personal en planta. Dicha evaluación sirve para reconocer aquellos puntos de menor asimilación los cuales son reforzados continuamente. Se anotará en la Forma BPMP06-F02.
- e. Si en caso no se pudiera cumplir con alguno de los periodos detallados en el cronograma de capacitaciones esto se realizar en lo más breve en días no laborables.

6. Registros

- BPMP06-F01: Capacitación del personal.
- BPMP06-F02: Supervisión después de la capacitación (Evaluación).

Tabla 37: Temas de capacitación.

Curso / Capacitación	MESES
Buenas Prácticas de Manufactura y Almacenamiento.	Enero
Sistema HACCP	
Rastreabilidad	
Programa de Higiene y Saneamiento	Abril
Sistema de Gestión de Residuos Solidos	
Enfermedades Transmitidas por los Alimentos	Julio
Uso y Mantenimiento de Instrumentos y Equipos	
Hábitos de Higiene y Presentación del personal	Octubre
Control de plagas	
Manejo de Productos Químicos	

BPMP07: PROCEDIMIENTO PARA PRODUCTOS NO CONFORMES.

1. **Objetivo:** Definir las acciones a tomar en lo concerniente a los bienes no conformes.
2. **Alcance:** El siguiente procedimiento se ejecuta a los bienes finales y aquellos productos que durante el proceso no tienen cumplimiento con los requerimientos de calidad especificados por la entidad, a los cuales se denomina “Productos No Conformes”.
3. **Responsables:** Encargado de Control de Calidad / Jefe de Planta: Es el que posee la responsabilidad de supervisar que el presente proceso se ejecute adecuadamente.
4. **Frecuencia:** Cada vez que se presente productos no conformes.

5. Procedimiento (descripción)

- a. Se llama productos no conformes a:
 - Productos mal horneados (quemado, rotos, etc.).
 - Productos con barreduras.
 - Productos de bajo peso.
 - Productos que se sospeche de su inocuidad.
- b. Los productos no conformes son colocados en el área de productos no conformes. Estas acciones se registran en el formato BPMP07-F01: Productos no conformes
- c. Los Productos no conformes como resultado de una certificación de calidad son destinados a otro uso, no para consumo humano. Estos eventos se registran en el formato BPMP07-F01. Y son comunicado a la autoridad sanitaria (DIGESA)

- d. Los Productos no conformes como resultado de fallas en las maquinarias o por reclamos o quejas son separados eliminados como desechos generales. Esto se registra en el formato BPMP07-F01.
- e. Los productos no conformes como resultado de alerta sanitaria son recolectados según el procedimiento BPMP09 Plan de retiro de bienes de entidades educativas públicas en situación de alerta sanitaria y/o manifestarse no conformidades (quejas o reclamos) y comunicados de inmediato a PNAEQW y DIGESA, el cual dispone la eliminación o destrucción del producto.
- f. Los Bienes No Conformes son mencionados en los formatos de controles de procesos.

6. Registros

- BPMP07-F01: Productos no conformes.

BPMP08: PROCEDIMIENTO DE TRAZABILIDAD.

1. **Objetivo:** Identificar el recorrido de las materias primas e insumo durante su procesamiento y de los productos finales en la empresa RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO.
2. **Alcance:** Todo producto producido por la entidad y desde la recepción de las materias primas e insumos hasta la distribución de los productos finales.
3. **Responsables:** Jefe de Control de Calidad / Jefe de Planta: Es el responsable de realizar y supervisar la trazabilidad adecuadamente ante posibles inconvenientes en los productos elaborados por la empresa.

4. **Frecuencia:** Cada vez que sea necesario o se encuentre productos terminados no conformes que afecte la inocuidad o calidad del mismo.
5. **Procedimiento (descripción):** Ante cualquier inconveniente que se presentará en los consumidores finales (Instituciones Educativas o Público en General) el encargado de Control de Calidad deberá revisar primero el Kardex y Formato de distribución y transporte, en el cual se verá el lugar de destino del producto, el número de lote, la fecha, y cantidad del producto despachado, con ello se efectuará la Rastreabilidad hacia atrás, Rastreabilidad del proceso o interno, y Rastreabilidad hacia adelante.
 - a) **Rastreabilidad hacia atrás:** Se revisa el formato de recepción de materia prima, insumos, aditivos y envases, fichas técnicas/especificaciones técnicas/certificado o informe de análisis, asimismo la Lista de Proveedores Aceptados, las que deberán encontrarse lo siguiente información:
 - Razón social del proveedor.
 - Forma de contactar al proveedor (nombre, dirección y teléfono).
 - El Número de lote y/o número de Identificación de los productos que ingresan a la empresa.
 - Fecha de vencimiento.
 - Controles de calidad.
 - Fecha en que se recibieron los productos.
 - b) **Rastreabilidad del proceso o interna:** Se asocia a los bienes que se han recepcionado con las acciones o procedimientos que han seguido (equipamiento, líneas, refrigeración, mezcla, separación, etc.) en el interior de la misma y de los bienes concluidos que se generan de ella y se revisan los registros del proceso de producción, las que deberán encontrarse lo siguiente información:

- Cuando se dividen, cambien o se mezclen.
- Detección de los bienes intermedios.
- Detección del bien final que se brinda al usuario (lote u otro sistema de identificación).
- Información de los productos recepcionados utilizados en el proceso productivo (lotes u otro sistema de identificación).
- Las operaciones realizadas (amasado, horneado, almacenado, etc.) a los que han sido sometidos el bien final.
- Registro del día y hora en que se elaboró el bien.

c) **Rastreabilidad hacia adelante:** Se revisa los registros de salida del producto terminado (Control de liberación del producto final, Control de distribución y transporte del producto final, kardex, contrato, guía de remisión, ficha de recepción de los productos por parte de la Institución Educativa, entre otros documentos), en las que deberán encontrarse lo siguiente información:

- A quién se proporciona los bienes; los detalles del contrato y una manera de comunicarse con el cliente (nombre, además de dirección, teléfono, e-mail). En caso haya problemas. Así como el nombre de la persona a quien se entrega el producto.
- Qué se ha entregado: código de lote del producto final que salen de la entidad.
- Cuando: el día en que los productos fueron entregados.
- Medio de transporte: transportista, código de placa del transporte, etc.

6. Registros

a. Registros de rastreabilidad hacia atrás

- **RPSGC.01-F01:** Ficha de valoración para la elección y control de proveedores.
- **RPSGC.01-F02:** Lista de proveedores aceptados.

- **BPMP01-F01:** Inspección de Materia Prima, insumos y productos industrializados.
- **BPMP01-F02:** Control de Kardex de materia prima, insumos y productos industrializados.
- **BPMP01-F03:** Inspección de envases y empaques.

b. Registros de rastreabilidad hacia el interior

- **BPMP01-F02:** Supervisión de Kardex de materia prima, insumos y productos industrializados.
- **BPMP02-F01:** Supervisión de Temperatura de Refrigeración.
- **BPMP02-F02:** Supervisión de Temperaturas y Humedad Relativa de Ambientes
- **BPMP03-F01:** Supervisión de Dosimetría
- **BPMP03-F02:** Supervisión en la Fase de amasado, sobado y boleado
- **BPMP03-F03:** Supervisión en la Fase de Fermentación
- **BPMP03-F04:** Supervisión en la Fase de Horneado
- **BPMP03-F05:** Supervisión en la Fase de Enfriado
- **BPMP03-F06:** Supervisión en la Fase de Envasado.
- **BPMP03-F07:** Supervisión en la etapa de distribución del lote (producto terminado) y transporte.

c. Registros de rastreabilidad hacia adelante

- **BPMP01-F02:** Control de Kardex de materia prima, así mismo insumos además de productos industrializados.
- **BPMP03-F07:** Control en la etapa de distribución del lote (producto terminado) y transporte.
- **BPMP09-F02:** Recolección de producto final y destino de productos no conformes,
- Guías de Remisión.
- Actas de entregas.

d. Otros registros:

- **BPMP07-F01:** Producto no conforme

- **BPMP09-F01:** Control de quejas y reclamos.
- Actas de liberación y supervisión del cliente (Qaliwarma).

BPMP09: PLAN DE RETIRO DE PRODUCTOS DE ENTIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS EN CASO DE ALERTA SANITARIA Y/O PRESENTARSE NO CONFORMIDADES (QUEJAS O RECLAMOS).

1. **Objetivo:** Dar lineamiento para establecer la recolecta de los productos en caso de presentarse alerta sanitaria y/o productos No Conforme (Quejas o reclamos).
2. **Alcance:** El presente proceso considera la totalidad de las quejas y reclamos recepcionados por parte de los clientes, así como alertas sanitarias.
3. **Responsables:**
 - Gerente General: Aprueba las soluciones de quejas y reclamos.
 - Jefe de Control de Calidad / Jefe de Planta encargado de investigar y verificar In Situ los motivos de la queja.
4. **Frecuencia:** Cada vez que se presente productos no conformidades.
5. **Procedimiento (descripción).**
 - a. **Procedimiento de quejas y reclamos.**
 - Toda queja y/o reclamo del consumidor es comunicada al Gerente General.
 - Si en el momento del reparto el colaborador encargado de nuestra entidad recepciona una queja de parte de nuestros clientes, el colaborador toma los datos del Centro educativo o del Lugar de Venta comunica al Gerente General o Jefe de Planta y estos a su vez al Gerente General, los cuales deciden las acciones correctivas.

- Ante cualquier queja o reclamación, por leve o grave que sea, el producto se aísla hasta que el director general y/o el director de la planta lo verifican in situ, dependiendo de si el problema es legítimo (generados por empresa) o ilegítimo (por negativa manipulación del cliente); a continuación, el personal operativo de la planta recoge los productos y los intercambia. Los trabajadores de la planta intercambian los artículos después de recogerlos. Los productos que generan quejas importantes se desechan.

b. Procedimiento recolecta en caso de alerta sanitaria.

- La alerta sanitaria se inicia ante la ocurrencia de ETAs que afecta a nuestro público objetivos (niños de instituciones educativas)
- En caso de una notificación de una queja Grave, inmediatamente se reúne el equipo de saneamiento, para verificar si existe la posibilidad de ocurrencia de una ETA.
- El Comité de Saneamiento decide si la recolecta se iniciada o no.
- Una vez aprobado el inicio de la recolecta, se identifica el lote, fecha de vencimiento y centros educativos donde se encuentre el producto riesgoso.
- Inmediatamente se comunica al QALIWARMA, al miembro del comité alimentario escolar (CAE) y/o directores de centros educativos que fueron distribuidos los productos terminados, los cuales son notificados vía telefónica, email y/o visita personal para evitar que el producto sea entregado a los niños de los centros educativos.
- En caso de que el producto ya ha sido entregado a los alumnos, el directos o miembro del CAE o profesor, procede al recojo inmediato de los productos antes de ser consumidos por los niños, verificando que ningún niño guarde el producto.
- Una vez comunicado a los centros educativos, QALIWARMA, se inicia la recoleta del producto.

- Todo producto recolectado es devuelto a la empresa y aislado en el área de productos no conformes.
- Si la recolecta es por Queja Grave, es decir, enfermedades, muerte, el Jefe de Planta notifica de inmediato a la Autoridad Sanitaria, DIGESA o DISA, el cual realiza los estudios necesarios para evaluar la causa de muerte o enfermedad crónica.
- Si la recolecta es por Queja Leve (bolsas, abierta, mala apariencia, etc.) el producto es destruido por la empresa y se procede al cambio de las raciones entregadas.
- El procedimiento se registra en formato BPM09-F02 Recolección de producto final y destino de productos no conformes.

Queja Grave: Productos que pudiesen generar daño (bolsas abiertas, mordedura de roedores en los almacenes del Centro Educativo o del Cliente, intoxicación, etc.).

Queja Leve: Productos que no generen daño (cambio por otro bien que no sea Panes, Bebibles, modificación de sabor, etc.).

6. Registros

- BPMP07-F01: Productos no conformes.
- BPMP09-F01: Recepción de quejas y reclamos.
- BPMP09-F02: Recolección de productos finales no conformes.

MONITOREO DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

El monitoreo de cumplimiento del manual de buenas prácticas de manufactura, así como los procedimientos de Higiene y Saneamiento, plan HACCP se realiza mensualmente según cronograma de Auditorias y según procedimiento de Auditorias.

VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA.

Verificación del Programa de higiene y saneamiento y Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

- Se realiza según procedimiento de Verificación del Sistema HACCP.

Validación del Programa de higiene y saneamiento y Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Para validar el correspondiente programa se procede a considerar muestras según exigencias del cliente, para QALIWARMA:

- Cada tres meses se realiza el análisis microbiológico de Ambiente, Superficies Inertes y Superficies Vivas.
- Semestralmente se realiza un estudio microbiológico y fisicoquímico conforme con el anexo I y II de la D.S 031-2010-S.A., para lo cual se contrata un laboratorio acreditado por INACAL para la realización de las tomas de muestras necesarias para los análisis pertinentes.

Estos resultados se registran en el formato APPCC-05: Resultados de Análisis Microbiológico.

3.2.8. Prueba de la Hipótesis específica 2

1. Formulación de hipótesis:

Ho: Las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura NO influye en la mejora de la calidad.

Hi: Las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura influye en la mejora de la calidad.

2. Nivel de significancia: 5% =0.05.

3. Prueba de normalidad

Confirmamos la normalidad de las dos variables comparando sus medias para 15 registros mediante Shapiro-Wilk, que tiene un grado de significación de 0,233 (cuadro 38), que es superior a 0,05. A continuación, utilizamos Pearson para calcular una asociación de 0,121 (cuadro 39), que es muy débilmente positiva.

Tabla 38: Pruebas de normalidad HE2.

	Kolmogórov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Dif_Med_02	,217	15	,055	,925	15	,233

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 39: Correlaciones HE2.

		Buenas Prácticas de Manufactura PRE02	Buenas Prácticas HACCP POST02
Buenas Prácticas de Manufactura PRE02	Correlación de Pearson	1	,121
	Sig. (bilateral)		,666
	N	15	15
Buenas Prácticas HACCP POST02	Correlación de Pearson	,121	1
	Sig. (bilateral)	,666	
	N	15	15

4. Elección de la prueba estadística:

Dada la normalidad, se utilizará la prueba paramétrica -el estadístico t de Student para muestras con variables numéricas-. En ambos casos, se trata del mismo grupo.

5. Estimación del p-valor.

Tabla 40: Estadísticas de muestras emparejadas HE2.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Buenas Prácticas de Manufactura PRE02	14,33	15	1,175	,303
	Buenas Prácticas HACCP POST02	22,27	15	1,335	,345

Tabla 41: Correlaciones de muestras emparejadas HE2.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Buenas Prácticas de Manufactura PRE02 & Buenas Prácticas HACCP POST02	15	,121	,666

Tabla 42: Pruebas de muestras emparejadas HE2.

	Media	Desv. Est.	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bil)	
				Inf.	Sup.				
Par 1	Buenas prácticas de Manufactura PRE02 – Buenas prácticas HACCP POST02	-7,933	1,668	,431	-8,857	-7,010	-18,425	14	,000

Valor promedio antes 14.33.

Peso promedio después 22.27.

Por lo que, el incremento es significativo gracias al proceso.

Prueba t para muestras relacionadas:

GI = 15-1.

P valor es igual a 0.000 que está por debajo de 0.05.

6. Toma de decisión:

Como $p < 0.05$ (sig. bilateral=0.000) por lo que no se acepta la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis del investigador.

Se detalla que las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura influyen en la mejora de la calidad.

3.3. Establecer la secuencia operativa, monitoreo y acciones correctivas estandarizadas por medio de lineamientos de los Procedimientos de Higiene.

3.3.1. Objetivo.

- Establecer las prácticas operacionales del Programa de Higiene y Saneamiento (PHS), durante todos los procesos elaboración, almacenaje y despacho de los alimentos elaborados: productos de panificación, por medio de lineamientos de los Procesos de Higiene que ayuden a reducir la contaminación de los bienes producido por microorganismos patógenos, roedores, insectos, productos químicos o demás contaminantes.
- Establecer la secuencia operativa, monitoreo y acciones correctivas estandarizadas, de los diferentes procesos que influyen el presente programa para su fiel cumplimiento.

3.3.2. Campo de aplicación.

El programa se efectúa a las acciones que se producen en la entidad RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO Avenida Tomas Valle 2047 – Urb. San Pedro De Garagay (Alt. Grifo Primax) - San Martin De Porres, a lo largo de la línea de producción de:

- Pan con camote.
- Pan con papa y queso.
- Pan con queso (Tipo empanada).
- Pan con camote pasas y leche.
- Pan con habas.
- Pan con maca.
- Pan con yuca y mantequilla.

- Chocopan 1 (pan con chocolate correspondientemente fortificado con hierro hemínico).
- Chocopan 2 (pan con chocolate correspondientemente fortificado con hierro inorgánico).
- Pan con papa.

Destinados para el consumo humano que se efectúan en las áreas la entidad.

3.3.3. Comité de saneamiento.

Gerente general

- Es el responsable de la gestión del financiamiento de la totalidad de las acciones vinculadas con la ejecución y mantenimiento de las BPM, PHS, HACCP, optimizaciones y modificaciones requeridos en el establecimiento de acuerdo con el manual vigente.
- Participa en las juntas del Equipo HACCP.
- Brinda todas las facilidades y estímulos para el cumplimiento de los objetivos del presente manual.
- Garantiza la continuidad y mejora del manual en las distintas actividades involucradas de modo directo o indirecto en la preparación y comercialización de alimentos.

Jefe de planta / Jefe de control de calidad

- Es el encargado del Cumplimiento del presente Manual.
- Verifica el cumplimiento de los objetivos de Calidad.
- Lidera las juntas del equipo HACCP para examinar y programar las acciones de mantenimiento y optimizaciones.
- Vela por el cumplimiento de la política de calidad e inocuidad de la empresa.

- Comprobar y poner en marcha medidas correctivas y preventivas con la dirección para deshacerse de las no conformidades.
- Responder a las preocupaciones de los clientes.
- Dirige el seguimiento de los registros manuales de control de calidad.
- Evalúa a los proveedores de servicios de entrada, embalaje, calibración y envío que tienen un impacto directo o indirecto en la calidad del producto final.
- Trabaja con la administración para planificar y gestionar la formación de los empleados.
- Contribuye a la creación y revisión del manual.
- Supervisa la realización de los análisis de entrada, agua y cualquier otro necesario para el control de calidad del producto final.
- Se encarga de mantener los registros en orden cronológico bajo supervisión.

Jefe de Producción y Almacenamiento

- Vigila la Higiene en la panadería, sus equipos y utensilios de trabajo.
- Vigila que el personal de la Panadería realice eficazmente sus labores.
- Recepción y Supervisión de productos de sus proveedores.
- Supervisión durante el procesamiento y Despacho del producto final a las instituciones escolares beneficiadas.
- Vigila y supervisa el cumplimiento del programa de control de plagas.
- Informa y coordina las acciones correctivas inmediatas de hechos inusitados ocurridos en el proceso.
- Participa en la Inspección al establecimiento.
- Mantener al día los registros con la información respecto al programa de higiene y saneamiento.
- Supervisa la aplicación de los procedimientos en el cumplimiento del programa de higiene y saneamiento por parte del personal a su cargo.

3.3.4. Política de inocuidad.

La empresa RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO, es una empresa que se dedica a la preparación de Productos de Panificación para el servicio alimentario del PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALIWARMA, para ellos nos comprometemos a:

- Cumplir con la totalidad de los requisitos legales, normativa actual y los requerimientos de nuestro cliente.
- Incentivar la optimización constante del desempeño de nuestros procedimientos y de la satisfacción de nuestro cliente.
- Conservar una formación continua a nuestros colaboradores en Buenas Prácticas de Manufactura, calidad, inocuidad y seguridad alimentaria ejecutados en la entidad.

3.3.5. Normas de referencia y definiciones.

a. Normativas de referencia.

- Reglamento respecto a la Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, admitido por D.S. N° 007-98-SA.
- Código Internacional de Prácticas recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003.
- Normativa Sanitaria para la ejecución del Sistema HACCP en la elaboración de alimentos y bebidas. RM N° 449-2006/MINSA.
- R.S. para las tareas de saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios. D.S. 022-2001-SA.
- Normativa Sanitaria para Labores de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos. RM 449-2001-SA/DM.
- D.S. N° 1062 – Ley de Inocuidad de los Alimentos.

- D.S.N° 034-2008-AG Reglamento de la Ley de Inocuidad de los Alimentos.
- D.S. N° 004-2014-SA. Modifican y agregan diversos algunos artículos del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos además de Bebidas, admitido por D.S. N° 007-98-SA.
- D.S. N° 038-2014-SA. Modifican Reglamento respecto a la Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, Admitido por D.S. N° 007-98-SA y sus modificatorias.
- Resolución Directoral N° 003-2015/DIGESA/SA. Aprobación del Acta Ficha N° 7, “Acta de Inspección Sanitaria para la Certificación de Principios Generales de Higiene”, que se utilizará en el procedimiento administrativo de certificación de Principios Generales de Higiene (PGH) regulado por los artículos 58-B, 58-C, 58-D, 58-E del Decreto Supremo N° 007-98-SA, modificado por el Decreto Supremo N° 004-2014, y la vigilancia sanitaria.
- R.M. N° 1020-2010-MINSA: Normativa de salubridad para la elaboración y comercialización de bienes de panificación, además de galletería así mismo pastelería.
- Modificatoria “Norma sanitaria para la fabricación, elaboración y expendios de productos de panificación galletería y pastelería”- Resolución ministerial N° 225-2016/MINSA
- Normativa sanitaria para el almacenaje de alimentos culminados que se destinan al consumo de las personas NTS N°414-MINSA/DIGESA-V.01
- Decreto Supremo N° 031-2010-SA. Aprueban Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Resolución Ministerial N° 461-2007/MINSA. Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas.

- Resolución Ministerial N° 591-2008-MINSA: Norma sanitaria que detalla los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para alimentos y bebidas de consumo humano.
- Decreto Supremo N° 003-2005-SA. Reglamento de la Ley N° 27932 Ley que impide el empleo de la sustancia química Bromato de Potasio en la preparación de pan y demás productos alimenticios que se destinan al consumo humano.

b. Definiciones.

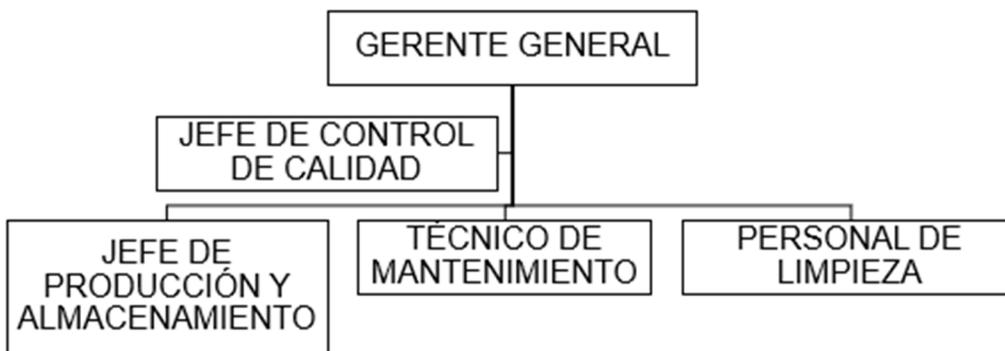
- **Áreas de procesamiento:** Lugares donde se realizan las operaciones de fabricación.
- **Acción correctiva:** Medida efectuada para deshacerse de la raíz de una no conformidad u otra circunstancia desfavorable.
- **Calidad Sanitaria:** Un producto debe cumplir una serie de normas microbiológicas, físicas, químicas, organolépticas y sensoriales para ser estimado como seguro para el consumo humano.
- **Certificado de análisis:** Documento elaborado por el proveedor en el que se detallan los resultados de determinados exámenes y análisis, incluidos los procedimientos de prueba, realizados sobre un lote predeterminado de mercancías del proveedor.
- **Contaminación:** La presencia de cualquier peligro en los alimentos que suponga una amenaza para la salud del consumidor, incluyendo, entre otros, elementos extraños de origen mineral como biológico, bacterias, parásitos, virus, componentes radiactivos además de tóxicas, aditivos no aprobados y superiores cantidades a las admitidas por la normativa vigente.
- **Desinfección:** Después de lavar e higienizar las superficies a tratar, se utilizan desinfectantes para reducir la cantidad de gérmenes a un grado que no provoque la contaminación de los alimentos. garantiza la

inhibición de toda actividad bacteriana y fúngica en las zonas y entornos tratados.

- **Desinsectación:** Es el proceso de deshacerse de las plagas o insectos por medio del uso de diversas técnicas de asalto y barrido junto con procedimientos de profilaxis y limpieza en los distintos entornos de la institución con el objetivo de deshacerse de las fuentes de alimento y los escondites.
- **Desratización:** La totalidad de los enfoques de detección y control de roedores, incluidos los métodos de trapeo y colocación de cebos, señalando los elementos de entrada a la planta, además de las regiones donde pueden reproducirse y encontrar refugio.
- **Higiene de los alimentos:** Todas las acciones requeridas para resguardar la sanidad además de la salubridad de los alimentos en todo momento, desde que se cultivan, producen o fabrican hasta que se consumen.
- **Inocuidad:** Los alimentos que no suponen ningún daño para la salud humana son seguros.
- **Limpieza:** Eliminar la suciedad, las migas de alimentos, el polvo, la grasa y otros materiales ofensivos.
- **Pediluvio:** Pequeña bandeja o piscina llena de solución desinfectante y colocada a la entrada de las instalaciones de procesamiento para limpiar el calzado de los empleados que pasan por la zona.
- **Plagas:** Animales que pueden contaminar los alimentos directa o indirectamente.
- **Peligro:** Diversas sustancias biológicas, químicas o físicas que pueda tener un efecto negativo en la salud y que esté presente en los alimentos o en el entorno en el que se encuentra.
- **Riesgo:** Función de la probabilidad de que un peligro alimentario tenga un impacto negativo sobre la salud y la magnitud de dicho impacto.

- **Sanitización:** Técnica que elimina eficazmente las células vegetativas de los microorganismos que suponen un riesgo para la salud del público y reduce en gran medida la cantidad de bacterias desfavorables en las zonas que entran en contacto con los alimentos.

3.3.6. Organigrama del equipo del programa de higiene y saneamiento.



3.3.7. Procedimientos

PHSP01: INFRAESTRUCTURA (ESTRUCTURAS INTERNAS)

1. **Objetivo:** Determinar los lineamientos de higiene y saneamiento con el propósito de asegurar las condiciones apropiadas de las estructuras internas del establecimiento previniendo cualquier clase de contaminación y resguardando la inocuidad de los alimentos.
2. **Alcance:** Se ejecuta a la totalidad de los ambientes productivos y no productivos, y a las infraestructuras como: los pisos, las ventanas, puertas, paredes, techo, escaleras etc., dentro de la empresa.
3. **Responsables:**
 - Encargado de Control de Calidad, vigila y monitorea el procedimiento.
 - Personal de limpieza, ejecuta los procedimientos.
4. **Frecuencia:**

- Diaria.
- Semanal.

5. Materiales:

- Escobas.
- Escobillones y escobillas.
- Recogedores.
- Bolsas de basura.
- Paños.
- Brocha, espátula, esponja.
- Baldes, paños, trapeadores, jalador de agua, recipientes, jarras.
- Delantal de plástico, botas impermeables, guantes.
- Hipoclorito de sodio y Ácido muriático.
- Detergente.

6. Procedimiento y/o metodología

a. Área de producción de panes.

Frecuencia: Diario.

Al finalizar el turno y/o cada vez que se necesite.

Las áreas de producción de panes son:

- Área de materia prima.
 - Dosimetría, Mezclado, Amasado, Sobado, Pesado de masa, Dividido y Boleado.
 - Fermentado.
 - Horneado.
 - Enfriado.
 - Embolsado y Empacado.
- **Limpieza y Desinfección para Superficies: Puertas, ventanas, paredes y techos.**

- Se comienza utilizando una escoba, escobillas, cepillos, brochas o espátulas para eliminar la suciedad de la superficie de puertas, ventanas, paredes y techos.
 - A continuación, se vierte en el vertedero de la zona con el uso de un recogedor y un cepillo.
 - Frote las superficies con una solución de detergente (5 g/L), espere de 5 a 10 minutos y luego aclare.
 - Utilizar hipoclorito de sodio (100 ppm) para desinfectar; dejar que actúe de 5 a 10 minutos; luego aclarar y secar con palmaditas.
 - El responsable de control de calidad comprobará la limpieza y documentará los comentarios y/o las medidas correctoras de la forma adecuada.
- **Limpieza y Desinfección de Pisos:**
 - Se inicia con el uso de escobas o espátulas para remover los residuos presentes en la superficie del piso.
 - A continuación, se vierte en el vertedero de la zona con el uso de un recogedor y un cepillo.
 - Efectuar la limpieza con solución de detergente (5 g/L), sobar y dejarlo que actúe por 5 a 10 minutos y efectuar el enjuague con la ayuda de un trapeador.
 - Utilice hipoclorito de sodio (100 ppm) para desinfectar; déjelo actuar de 5 a 10 minutos; luego aclare y seque con palmaditas.
 - Los residuos líquidos deben verterse por el desagüe.
 - El responsable del control de calidad comprobará la limpieza y documentará los comentarios y/o las medidas correctoras de la forma adecuada.

b. Almacenes.

Frecuencia: Diario.

Al empezar o finalizar el turno y/o cada vez que se necesite.

Los almacenes son:

- Productos Perecibles y No perecibles.
 - Productos químicos de desinfección e Implementos de limpieza
 - Envases y Empaques
 - Producto terminado
 - Productos industrializados
 - Productos frescos
- **Limpieza y Desinfección para Superficies: Puertas, ventanas, paredes, techos y pisos.**
 - Se comienza utilizando una escoba, escobillas, cepillos, brochas o espátulas para eliminar la suciedad de la superficie de puertas, ventanas, paredes, techos y suelos.
 - A continuación, se vierte en el vertedero de la zona con el uso de un recogedor y una escoba.
 - Limpiar las superficies con una solución de detergente (5 g/L), espere de 5 a 10 minutos y luego aclare.
 - Utilizar hipoclorito de sodio (100 ppm) para desinfectar; dejar que actúe de 5 a 10 minutos; luego aclarar y dejar que seque.
 - El responsable del control de calidad comprobará la limpieza y documentará los comentarios y/o las medidas correctoras de la forma adecuada.

c. Áreas cercanas al proceso productivo y almacenes.

Frecuencia: Diario

Al empezar o culminar el turno y/o cada vez que se necesite.

Las áreas son:

- Área de cuarentena.
- Oficina.
- Pasadizos.

- **Limpieza y Desinfección para Superficies: Puertas, ventanas, paredes, techos y pisos.**

- Se comienza utilizando una escoba, escobillas, cepillos, brochas o espátulas para eliminar la suciedad de la superficie de puertas, ventanas, paredes y techos.
- Luego con el apoyo de la escoba y el recogedor se ubica en el tacho de desechos del área.
- Limpiar con solución de detergente (5 g/L), sobar y dejar que actúe por 5 a 10 minutos y efectuar el enjuague.
- Utilizar hipoclorito de sodio (100 ppm) para desinfectar; dejar que actúe de 5 a 10 minutos; luego aclarar y dejar que seque.
- El responsable del control de calidad comprobará la limpieza y documentará los comentarios y/o las medidas correctoras de la forma adecuada.

d. Depósito o zona de residuos generales.

Frecuencia: Diario.

Al empezar y culminar el turno y/o cada que se necesite.

- **Limpieza y desinfección para superficies:**

- El personal de limpieza verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor (escoba, recogedor, bolsa de basura, detergente, etc.)
- Iniciar quitando el polvo y residuos sólidos de la superficie con la ayuda del escobillón, escobas, escobillas, brochas, paños, espátulas.
- Eliminar los residuos sólidos colocándolo en la bolsa de desechos.
- Limpiar la superficie y la parte interior con solución de detergente (10 g/ L), sobar y dejar que actúe por 5 a 10 minutos y enjuagar.
- Desinfectar con hipoclorito de sodio (250 ppm) y dejar que actúe por 5 a 10 minutos, efectuar el enjuague y dejar secar.

- El jefe de Control de Calidad se encargará de la verificación de la higienización del depósito y anotará los comentarios y/o actividades de corrección en el correspondiente formato.

e. Vestuarios.

Frecuencia: Diario.

Al finalizar el turno y/o cada vez que se necesite.

- **Limpieza y Desinfección para Superficies: Puertas, ventanas, paredes, techos y pisos.**

- Comienza utilizando una escoba, escobillas, cepillos, brochas o espátulas para eliminar la suciedad de la superficie de puertas, ventanas, paredes, techos, casilleros y bancos.
- A continuación, deposítala en el vertedero de la zona con el uso de un recogedor y una escoba.
- Frote las superficies con una solución de detergente (5 g/L), espere de 5 a 10 minutos y luego efectuar el correspondiente enjuague.
- Utilice hipoclorito de sodio (100 ppm) para desinfectar; déjelo actuar de 5 a 10 minutos; luego enjuagar y seque.
- El responsable del control de calidad comprobará la limpieza y documentará los comentarios y/o las medidas correctoras de la forma adecuada.

f. Servicios higiénicos.

Frecuencia: Diario.

Al empezar y culminar el turno y/o cada que se necesite.

- **Limpieza y Desinfección para Superficies: Puertas, ventanas, paredes, techos y pisos.**

- El primer paso es utilizar una escoba o escobillas, cepillos o espátulas para eliminar la suciedad de la superficie de puertas, ventanas, paredes y techos.
- Depositar la basura sólida en el vertedero local después de utilizar un recogedor y una escoba para ayudar.
- Frote la superficie con una solución de detergente (10 g/L), espere de 5 a 10 minutos y luego enjuague.
- Utilice hipoclorito de sodio (200 ppm) para desinfectar; déjelo actuar de 5 a 10 minutos; luego enjuagar y seque.
- El responsable del control de calidad comprobará la limpieza y documentará los comentarios y/o las medidas correctoras de la forma adecuada.

g. Tachos de basura

• **Inicio de jornada**

- Colocar bolsa plástica para desperdicios.

• **Final de jornada**

- Retirar la bolsa de desperdicio de los tachos.
- Lavar con escobilla y detergente. Enjuagar.
- Aplicar desinfectante con paño húmedo.

• **Semanal**

- Retirar la bolsa de desperdicio de los tachos.
- Lavar con escobilla y detergente. Enjuagar.
- Aplicar desinfectante con paño húmedo.

h. Inodoros y urinarios.

Frecuencia: Diario

Al empezar y culminar el turno y/o cada que se necesite.

- Humedecer la superficie.

- Efectuar la limpieza con solución de detergente (10 g/L), sobar y dejar que actúe por 5 a 10 minutos y realizar el correspondiente enjuague.
- Eliminar los residuos sólidos incrustado en la superficie con ácido muriático (300 ml por 1 litro de agua) dejar que actúe por 5 minutos y enjuagar.
- Efectuar la desinfección con hipoclorito de sodio (200 ppm), dejar que actúe por 5 a 10 minutos y realizar el correspondiente enjuague.
- El encargado de Control de Calidad se encargará de la verificación de la higienización y anotará los comentarios y/o actividades de corrección en el correspondiente formato.

i. Duchas.

Diario: Al empezar y culminar cada turno y/o cada vez que se necesite.

• **Limpieza y Desinfección para Superficies**

- Comienza eliminando los desechos que se ubican en la zona de las paredes, techo, piso y puertas/cortina con el apoyo de escobillas, espátulas además de escobas.
- Posteriormente, con el apoyo de la escoba y del recogedor se ubica en los desechos sólidos en el tacho de desechos de la zona.
- Efectuar la limpieza con solución de detergente (5 g/L), frotar y dejar que actúe por 5 a 10 minutos y efectuar el correspondiente enjuague
- Efectuar la desinfección con hipoclorito de sodio (150 ppm) y dejar que actúe por 5 a 10 minutos, efectuar el enjuague y dejar secar.
- El encargado de Control de Calidad se encargará de la verificación de la higienización y anotará los comentarios y/o actividades de corrección en el correspondiente formato.

j. Casilleros unipersonales

Cada semana (o cuando se requiera).

- Vaciar los casilleros.
- Airear.
- Frotar con trpaño humedecido.
- Emplear el elemento desinfectante con paño húmedo.

k. Lavaderos y gabinetes de higienización.

Diario: Al principio y al final del turno, o según sea necesario.

- Comienza eliminando los desechos que se ubican en la zona de lavaderos y gabinetes de higienización con el apoyo de paños y de escobillas.
- A continuación, lleve los desechos sólidos a la instalación de residuos local.
- Frote las superficies con una solución de detergente (5 g/L), espere de 5 a 10 minutos y luego efectuar el enjuague
- Utilice hipoclorito de sodio (150 ppm) para desinfectar; déjelo actuar de 5 a 10 minutos; luego efectuar el enjuague y dejar secar.
- El responsable del control de calidad comprobará la limpieza y documentará los comentarios y/o las medidas correctoras de la forma adecuada.

l. Pediluvios y felpudos.

Diario: Al inicio, durante o cuando sea necesario en cada turno.

- Comienza eliminando los desechos que se ubican en la zona de los pediluvios y felpudos con el apoyo de escobas, escobillas, espátula.

- A continuación, se transportan los residuos sólidos al vertedero local.
- Frote las superficies con una solución de detergente (10 g/L), espere de 5 a 10 minutos y efectuar el correspondiente enjuague.
- Utilizar hipoclorito de sodio (200 ppm) para desinfectar; dejar que actúe de 5 a 10 minutos; luego efectuar el enjuague y dejar secar.
- Llenar el pediluvio con hipoclorito de sodio (200 ppm) para que los trabajadores puedan limpiarse allí los zapatos. Cuando sea necesario, cambiar el hipoclorito de sodio a razón de 200 ppm cada cinco (5) horas.
- El responsable del control de calidad comprobará la limpieza y documentará los comentarios y/o medidas correctoras de forma adecuada.

7. Registros

- **PHSP01-F01:** HIGIENE DE AMBIENTES.
- **PHSP01-F01A:** HIGIENE DE AMBIENTES.

PHSP02: INFRAESTRUCTURA (ESTRUCTURAS EXTERNAS)

1. **Objetivo:** Establecer los lineamientos de higiene y saneamiento con el propósito de asegurar las condiciones apropiadas de las zonas exteriores del establecimiento.
2. **Alcance:** Se efectúa en el frontis (ventana, muros, puertas) y a las zonas adyacentes (ingreso a la entidad y pista frontal).
3. **Responsables:**
 - Encargado de Control de Calidad, vigila y monitorea el procedimiento.
 - Personal de limpieza, ejecuta los procedimientos.

4. Frecuencia:

- Diario (acceso del establecimiento: puertas, ventanas, paredes y veredas).
- Semanal (acceso del establecimiento: puertas, ventanas, paredes y veredas).

5. Materiales:

- Escobas, Escobillones, Escobillas, Recogedores
- Detergente (10 gramos por 1 Litro)
- Paños, Brocha, Esponja, Manguera, Baldes
- Guantes, Trapeador, Recipientes, Jarras
- Bolsas de basura
- Hipoclorito de sodio a 200 ppm
- Delantal de plástico y botas impermeables.

6. Procedimiento y/o metodología**a. Diario: Al iniciar el turno.**

- El personal de limpieza verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor (escoba, recogedor, bolsa de basura, detergente, etc.) muros y veredas con el apoyo del escobillón, escobas, escobillas, brochas.
- Luego retirar del acceso del establecimiento y pista la basura liviana como papeles, plásticos, etc., con el apoyo de la escoba y del recogedor colocándolo en la bolsa de basura.
- Luego barrer todo el polvo del acceso de ingreso.
- Limpiar la vereda con solución de detergente conforme a la concentración indicada, sobar y dejar que actúe por 5 a 10 minutos y enjuagar.

- Efectuar la desinfección de la vereda con hipoclorito de sodio de 200 ppm y dejar que actúe por 5 a 10 minutos, efectuar el enjuague y dejar secar.
- El encargado de Control de Calidad se encargará de verificar la higienización y anotará los comentarios y/o actividades de corrección en el correspondiente formato.

b. Semanal:

- Quitar el polvo de las ventanas, veredas, puertas y pared con la ayuda del escobillón, escobas, escobillas, brochas.
- Preparación de la solución de detergente y aplicar sobre la zona de arriba hacia abajo con el apoyo de una esponja. Frotar varias veces.
- Enjuagar con agua 4ññ. Si es posible utilización de manguera.
- Desinfectar con hipoclorito de sodio de acuerdo a la concentración indicada y dejar que actúe por 5 a 10 minutos, efectuar el enjuague y dejar secar.
- El encargado de Control de Calidad se encargará de verificar la higienización y anotará los comentarios y/o actividades de corrección en el correspondiente formato.

7. Registros

- **PHSP01-F01:** HIGIENE DE AMBIENTES.
- **PHSP01-F01A:** HIGIENE DE AMBIENTES.

PHSP03: MAQUINARIAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS

1. **Objetivo:** Establecer los lineamientos para la limpieza y desinfección de las máquinas, equipos y utensilios del establecimiento.
2. **Alcance:** El programa de limpieza y saneamiento se ejecuta a la totalidad de las maquinas, equipamientos e implementos que son

utilizados en la producción de panes de manera directa o indirecta y almacenes de productos industrializados de consumo directo.

3. Responsables:

- Jefe de Control de Calidad, vigila y monitorea el procedimiento (Confirmará la higienización y anotará los comentarios y/o actividades de corrección en el correspondiente formato).
- Colaborador de limpieza, efectúa los procesos.
- Operarios de producción.

4. Frecuencia

- Diario
- Semanal
- Mensual

5. Materiales

- Escobas, Escobillones, Escobillas, Recogedores.
- Detergente.
- Paños, Brocha, Espátula, Esponja.
- Baldes, Trapeadores, Guantes, Recipientes, Jarras.
- Delantal de plástico y botas impermeables.
- Bolsas de basura.
- Hipoclorito de sodio y Alcohol de 70° GL.

6. Procedimiento y/o metodología

EQUIPO Y/O UTENSILIOS	FRECUENCIA	RESPONSABLE	PROCEDIMIENTO
MEZCLADORA (AMASADORA/SOBADORA)	DIARIO AL TÉRMINO E INICIO	OPERARIO DE PRODUCCIÓN	<p>Al finalizar el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor (escoba, recogedor, bolsa de basura, detergente, etc.). - Se inicia verificando que el equipo se encuentre desconectado a la fuente de energía eléctrica. - Remover la suciedad adherida a la superficie interna del equipo con ayuda de un raspa para eliminar restos de masa adheridos a la cuba y brazo helicoidal de la mezcladora/amasadora colocándolo en la bolsa de basura. - Luego adicionar agua a la cuba y brazo helicoidal. - Retirar con un paño limpio el agua. - Aplicar con una esponja no abrasiva detergente 5g/L y remover la superficie interior como exterior de la mezcladora/amasadora. - Efectuar el enjuague con agua y con el apoyo de un paño limpio retirar la humedad. - Secar con papel toalla toda la superficie interna de la mezcladora para luego proceder a secar la parte externa de la amasadora. - Aplicar hipoclorito de sodio (50 ppm) y enjuagar o alcohol al 70% y dejar actuar por 5 a 10 min. - Al finalizar el trabajo colocar el cobertor de protección del equipo. <p>Al inicio de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar el cobertor de protección del equipo. - Retirar el polvo con papel toalla. - Aplicar alcohol al 70% y esperar que transcurra de 5 a 10 min para iniciar la jornada de trabajo. - Dejar secar al equipo. - El encargado de Control de Calidad en encargará de la verificación de la limpieza y anotará los comentarios y/o actividades de corrección en el correspondiente formato.

EQUIPO Y/O UTENSILIOS	FRECUENCIA	RESPONSABLE	PROCEDIMIENTO
DIVISORA	DIARIO: AL TERMINO E INICIO DEL TRABAJO	OPERARIO DE PRODUCCIÓN	<p>Al finalizar el trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor - se inicia removiendo con una espátula y/o cuchillo todo el residuo de masa adherido al equipo. - Se limpia con un paño húmedo consecutivas veces hasta remover todos los residuos verificando la extracción de total de residuos de masa. - Aplicar una solución de detergente de 5 g/L al exterior e interior del equipo .enjuagar y secar con papel toalla . - Aplicar alcohol al 70% y dejar actuar por 5 a 10 min. - Proteger el equipo con un cobertor. <p>Al inicio del trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar el cobertor de protección, limpiar con papel toalla y aplicar alcohol al 70% y dejar actuar por 5 a 10 min.
HORNO ROTATORIO	QUINCENAL	OPERARIO DE PRODUCCIÓN Y/O PERSONAL DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> - El personal verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor. - Se inicia verificando que el equipo se encuentre desenchufado. - Se inicia retirando la suciedad y residuos de grasa con un paño seco quitando y volviendo a poner las piezas. - Para luego aplicar en la parte interna lavavajilla y refregar con esponja no abrasiva hasta remover la suciedad .se limpia las lunas con detergente. - Enjuagar el horno para secarlo con un paño seco o papel toalla. - Aplicar hipoclorito de sodio (50 ppm) o alcohol al 70% dejar actuar por 5 a 10 min. Dejar secar.

EQUIPO Y/O UTENSILIOS	FRECUENCIA	RESPONSABLE	PROCEDIMIENTO
CONGELADORAS	QUINCENAL	PERSONAL DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> - El personal verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor. - Se inicia verificando que el equipo no contenga ningún producto almacenado. Para luego desenchufar. - Dejar el equipo por un cierto tiempo hasta que el agua se encuentre totalmente descongelado; retirar el agua con un paño seco. - Remover toda la suciedad con el apoyo de una espátula; aplicar un paño húmedo con solución de detergente incluyendo la parte interior de los jebes. - Enjuagar sucesivas veces con trapo limpio y semihúmedo. - Secar y aplicar alcohol al 70% dejando actuar por 5 a 10 min.
COCHES	QUINCENAL	PERSONAL DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> - El personal verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor. - El personal verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor. - Remover con la raspa la suciedad adherida a las estructuras internas y externas del coche . - Retirar la suciedad con brocha y/o paños húmedos con el apoyo de un cuchillo. - Pasar con un paño húmedo con solución de detergente por todo el armazón. - Enjuagar sucesivas veces y dejar secar. - Desinfectar con alcohol al 70% y dejar actuar por 5 a 10 min. - Ubicar los coches limpios en el área de fermentación.

BANDEJAS DE HORNEADO	QUINCENAL	PERSONAL DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> - Remover con ayuda de la raspa la suciedad adherida a las bandejas. - Eliminar los residuos con brocha o un paño seco. - Lavar con solución de detergente 5 g/L (lavavajilla) con la ayuda de la esponja eliminar toda la grasa. - Enjuagar sucesivas veces hasta remover por completo el detergente. - Secar las bandejas con papel toalla o paños secos. - Desinfectar con alcohol al 70% y dejar actuar por 5 a 10 min.
VENTILADORES E INSECTOCUTORES, EXTRACTOR DE AIRE, SELLADORAS	SEMANAL	PERSONAL DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> - Se desconecta el sistema eléctrico. - Se retira el polvillo con la ayuda de una brocha de cerdas. - En caso de adherencia de suciedad se procede a lavar con solución de detergente con el apoyo de un paño. - Luego efectuar el enjuague con agua y realizar la desinfección en solución de hipoclorito de sodio. Se desinfectará con hipoclorito de sodio de 50 ppm dejar que actúe por 5 a 10 min y enjuagar o con alcohol al 70% - Finalmente armar e instalar el sistema eléctrico.
TERMO HIGRÓMETRO	SEMANAL	PERSONAL DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> - Limpiar con un paño seco la parte externa. - Limpiar con un paño húmedo el sensor. - Aplicar alcohol al 70% para desinfectar y dejar actuar por 5 a 10 min.

<p>MESAS, BALANZAS, JABAS DE PRODUCTOS TERMINADOS, JABAS DE PISO, RELOJ DE PARED, ESTANTES, PARIHUELAS, EXTINTOR, IMPLEMENTOS DE LIMPIEZA (ESCOBA, RECOGEDOR, BALDES ETC.), ENTRE OTROS.</p>	<p>DIARIO</p>	<p>PERSONAL DE LIMPIEZA Y/O OPERARIOS DE PRODUCCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - El colaborador de limpieza verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor (escoba, recogedor, bolsa de basura, detergente, etc.) - Iniciar quitando el polvo y residuos sólidos de la superficie con la ayuda del escobillón, escobas, escobillas, brochas, paños, espátulas. - Eliminar los residuos sólidos colocándolo en la bolsa de basura. - Limpiar la superficie con solución de detergente (5 g/ L), frotar y dejar que actúe por 5 a 10 minutos y posteriormente efectuar el enjuague. - Efectuar la desinfección con hipoclorito de sodio (100 ppm) o alcohol de 70° GL y dejarlo que actúe por 5 a 10 minutos, posteriormente efectuar el enjuague y dejar secar. - En caso de los materiales de limpieza deberán desinfectarse con hipoclorito de sodio (200 ppm) y dejarlo que actúe por 5 a 10 min.. - El encargado de Control de Calidad limpieza será el encargado de verificar la higienización y anotará las observaciones en el respectivo formato.
---	----------------------	---

<p style="text-align: center;">CORTINAS TRASLAPES, PROTECTOR DE MAQUINARIAS, TACHOS DE RESIDUOS SÓLIDOS, PANTALLAS DE LUMINARIAS, ENTRE OTROS</p>	<p style="text-align: center;">SEMANAL</p>	<p style="text-align: center;">PERSONAL DE LIMPIEZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El colaborador de limpieza se encargará de verificar las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor (escoba, recogedor, bolsa de basura, detergente, etc.) - Iniciar quitando el polvo y residuos sólidos de la superficie con la ayuda del escobillón, escobas, escobillas, brochas, paños, espátulas. - Eliminar los residuos sólidos colocándolo en la bolsa de basura. - Limpiar la superficie con un paño y solución de detergente (5 g/ L), sobar y dejar que actúe por 5 a 10 minutos y enjuagar. - Desinfectar con un paño las cortinas traslapes, Protector de maquinarias, ventiladores y extractores con hipoclorito de sodio (100 ppm) y dejar que actúe por 5 a 10 minutos, posteriormente efectuar el enjuague y dejar secar. Para el caso de los tachos de residuos sólidos realizar la desinfección con hipoclorito de sodio (200 ppm) y dejar que actúe por 5 a 10 minutos, posteriormente efectuar el enjuague y dejar secar. - El encargado de Control de Calidad comprobará la limpieza y anotará los comentarios y/o actividades de corrección en el correspondiente formato.
--	---	--	--

<p style="text-align: center;">MALLAS DE VENTANAS, ENTRE OTROS</p>	<p style="text-align: center;">MENSUAL</p>	<p style="text-align: center;">PERSONAL DE LIMPIEZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El personal de limpieza verificara las existencias de todos los implementos de limpieza necesarios para efectuar la labor (escoba, recogedor, bolsa de basura, detergente, etc.) - Iniciar quitando el polvo y residuos con el apoyo de escobillas y brochas. - Eliminar los desechos sólidos colocándolo en la bolsa de desechos. - Limpiar la superficie con solución de detergente (5 g/ L) y para el caso de la campana extractora utilizar solución detergente (10 g/ L), frotar y dejar que actúe por 5 a 10 minutos y efectuar el enjuague. - Realizar la desinfección con hipoclorito de sodio (200 ppm) y dejar que actúe por 5 a 10 minutos, efectuar el enjuague además dejar secar. - El encargado de Control de Calidad se encargará de verificar la higienización y anotará
---	---	--	--

			los comentarios y/o actividades correctivas en los formatos.
MESAS DE ACERO INOXIDABLE	DIARIO	PERSONAL DE LIMPIEZA	<ul style="list-style-type: none"> - Restregar con un paño húmedo en detergente las superficies de las mesas. - Enjuagar el paño en agua abundante y pasarlo por cada una de las mesas, repetir el proceso cuantas veces sea necesario. Dejar secar. - Aplicar un desinfectante en la cantidad adecuada por todas las superficies de las mesas. Dejar secar.

7. Registros

- **PHSP03-F01:** HIGIENE DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS.
- **PHSP03-F01A:** HIGIENE DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS.

PHSP04: CONTROL DE AGUA

1. **Objetivos:** Definir las tareas a realizar para sostener la Calidad del Agua dentro de los parámetros establecidos según las normas vigentes que será utilizada en el establecimiento.

2. **Alcance:** Se efectúa al abastecimiento de agua de la totalidad de la entidad, así como del reservorio de agua para el aprovisionamiento continuo de agua.

3. Responsables:

- Jefe de Control de Calidad: responsable de supervisar y verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Personal de la planta encargado de cumplir con lo que el Jefe de Control de Calidad les indique en cuanto a este procedimiento.

4. Frecuencia:

- Diario (encargado de control de calidad registrará el control del cloro residual del agua).
- Semanal (Personal que efectúa la Limpieza además que desinfecta la superficie externa del tanque).
- Trimestral (Empresa de Saneamiento Ambiental, Limpieza y desinfección de la parte interna y externa de los reservorios de agua). Cambio de filtro de agua cada 6 meses o cada vez que sea necesario.

5. Materiales:

- Escobas, Escobillones, Escobillas.
- Recogedores, Detergente.
- Paños, Esponja, Baldes.
- Guantes, Recipientes, Jarras

- Delantal de plástico y botas impermeables.
- Hipoclorito de sodio.
- Determinador de cloro (Kit) o Tiras comparativas de Cloro.

6. Procedimiento y/o metodología

Se contratará trimestralmente con el servicio de una Empresa de Saneamiento Ambiental autorizado por el Ministerio de Salud, a fin de que realice la limpieza y desinfección de la parte interna y externa de los reservorios de agua, así como de su mantenimiento, y se solicitará la ficha técnica del servicio, fichas técnicas de los productos químicos con sus respectivas resoluciones autorizada por el MINSA y el certificado del servicio. El servicio que realizará la Empresa de Saneamiento Ambiental se encontrará conforme a lo indicado en la R.M. 449-2001-SA/DM “Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos” y al D.S. N° 022-2001-SA “Reglamento Sanitario para las actividades de saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios”

El personal de limpieza de la empresa limpiará y desinfectará de forma externa los tanques de agua (1100 lt.) semanalmente, de la siguiente manera:

- Comience a despejar el polvo con el uso de escobillas y brochas.
- Retirar los residuos sólidos introduciéndolos en la bolsa de basura.
- Limpiar la superficie con una solución de detergente (5 g/L), dejando que funcione de 5 a 10 minutos y realizar el enjuague.
- Desinfección con hipoclorito de sodio (150 ppm), dejando que actúe de 5 a 10 minutos, y a continuación, exprimiendo y lavando.
- El jefe de control de calidad comprobará la limpieza de las estructuras externas y registrará cualquier observación o acción correctiva en el formato adecuada.

Se contratará semestralmente a un laboratorio para que realice el análisis del agua utilizada en el proceso productivo, la misma que emitirá los certificados bajo los parámetros de la Decreto Supremo 031-2010 Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano. Se evaluará los siguientes parámetros:

Tabla 43: Límites máximos admisibles de parámetros parasitológicos y microbiológicos.

PARAMETROS	UNIDAD DE MEDIDA	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE
Bacterias Coliformes Totales.	UFC / 100 ml a 35°C	0 (*)
E. Coli	UFC / 100 ml a 44.5°C	0 (*)
Bacterias Coliformes Termo tolerantes o Fecales.	UFC / 100 ml a 44.5°C	0 (*)
Bacterias Heterotróficas.	UFC / ml a 35°C	500
Huevos y larvas de Helmintos, quistes y ooquistes de protozoarios patógenos	N° org/L	0
Virus	UFC/ml	0
Organismos de vida libre, como algas, protozoarios, copépodos, rotíferos, nemátodos en todos los estadios evolutivos.	N° org/L	0

Fuente: Reglamento de la calidad del Agua para consumo humano DS N° 031-2010-SA.

Tabla 44: Análisis Químicos Orgánicos.

	Límites máximos permisibles
Plomo	0,010 mg Pb/L
Mercurio	0.001 mg Hg/L
Cadmio	0.003 mg Cd/L
Arsénico	0.010 mg As/L

Fuente: Reglamento de la calidad del Agua para consumo humano DS N° 031-2010-SA.

Tabla 45: Límites máximos permisibles de parámetros de calidad organoléptica.

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
Olor	...	Aceptable
Sabor	...	Aceptable
Color	UCV escala Pt/Co	15
Turbiedad	UNT	5
pH	Valor de pH	6.5 a 8.5
Conductividad (25°C)	umho/cm	1500
Sólidos totales disueltos	mgL ⁻¹	1000
Cloruros	mg Cl L ⁻¹	250
Sulfatos	mg SO ₄ L ⁻¹	250
Dureza total	mg CaCO ₃ L ⁻¹	500
Amoniaco	mg N L ⁻¹	1.5
Hierro	mg Fe L ⁻¹	0.3
Manganeso	mg Mn L ⁻¹	0.4
Aluminio	mg Al L ⁻¹	0.2
Cobre	mg Cu L ⁻¹	2
Zinc	mg Zn L ⁻¹	3
Sodio	mg Na L ⁻¹	200
UCV = Unidad de color verdadero		
UNT = Unidad nefelométrica de turbiedad		

Fuente: Reglamento de la calidad del Agua para consumo humano DS N° 031-2010-SA.

Todos los días se comprobará y documentará el contenido de cloro residual del agua utilizada para limpiar las áreas de procesamiento, el equipo y los elementos, así como para mantener la higiene del colaborador; debe estar entre 0,5 y 2 ppm de cloro residual libre. Los empleados deberán seguir el siguiente procedimiento para determinar el cloro residual:

- Se deberá tener el Kit de cloro y pastillas de DPD.

- Elija un grifo que esté más cerca de la red que distribuye agua, alejado de las corrientes de aire, y que sea metálico y coincida con los puntos de control establecidos.
- El siguiente paso será abrir el grifo y dejar fluir el agua durante 10 segundos para homogeneizar el flujo de agua.
- El siguiente paso será eliminar el agua del lugar seleccionado, y se utilizará el kit 3 veces para erradicar las impurezas que hayan podido quedar de la lectura previa.
- Vaciar agua limpia en el tubo de observación que fue extraído, asegurándose que la cantidad de agua sea aproximadamente 10 ml.
- Colocar una cubeta como ensayo en blanco en el compartimiento izquierdo del comparador.
- Agregar a la segunda cubeta una tableta de DPD o 4 gotas que contiene el agua para el análisis, es importante verificar la fecha de vencimiento del reactivo utilizado y las condiciones en que se encuentra el reactivo.
- Para agitar el contenido de la cubeta hasta que el reactivador se haya disipado por completo y permanecer un minuto para hacer la lectura, hay que asegurarse de que la cubeta está completamente tapada con el tapón adecuado.
- Realice la inspección de comparativa de colores apuntando el equipo hacia la correspondiente fuente de luz de color clara o colocando una área blanca, luego evalúe los resultados considerando la escala numérica determinada. El resultado de la lectura debe entenderse en el rango de 0,5 ppm a 2 ppm de cloro.
- Si la lectura de cloro residual es inferior a lo establecido se deberá adicionar hipoclorito de sodio hasta obtener un resultado dentro de los límites establecidos.
- Las lecturas de cloro que se tomen de los diferentes puntos serán anotadas y registradas.

7. Registros

- **PHSP04-F01:** CONTROL DEL CLORO RESIDUAL.

PHSP05: PROCEDIMIENTO DEL MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

1. **Objetivo:** Definir la forma de uso y manejo de los productos químicos de limpieza y desinfección, a fin de prevenir la contaminación cruzada.
2. **Alcance:** El presente proceso considera todos los productos químicos empleados para desinfectar y limpiar el establecimiento.

3. Responsables:

- Jefe de Control de Calidad: responsable de supervisar y verificar el cumplimiento de este procedimiento.
- Personal de la planta encargado de cumplir con lo que el Jefe de Control de Calidad les indique en cuanto a este procedimiento.

4. Frecuencia:

- Diario.

5. Materiales:

- Detergente
- Desinfectante
- Guantes
- Delantal de plástico y botas impermeables
- Mascarillas
- Recipientes
- Jarras

- Balanza

6. Procedimiento y/o metodología.

- Antes de usar los productos químicos de desinfección como de limpieza se deberá colocarse los guantes, delantal de plástico, botas impermeables y mascarilla.
- Leer el manual de su elaboración y empleo según los productos químicos que utilizará.
- Se medirá el peso o volumen de los productos químicos de desinfección como de limpieza de acuerdo a la concentración indicada.
- Ubicar la sustancia química en el almacén verificando su identificación, que corresponda a lo requerido.
- El almacén de los productos químicos para limpiar y desinfectar será cerrado bajo llave y será distribuido y manipulado solo por personal autorizado y debidamente capacitado o por otro personal bajo estricta supervisión del Jefe de Control de Calidad.
- Cuando se realice trasvase del envase original hacia otro, se deberá tener en cuenta lo siguiente:
 - Usar solo envases destinados exclusivos para el uso de las sustancias químicas para limpiar y desinfectar, los que deberán estar convenientemente identificados mediante un rotulo.
 - Después de usar los envases de trasvase guardarlos.
- Tapar los envases luego de utilizar la sustancia química y limpiar los derrames que pudo haber ocurrido en el trasvase.
- Los envases originales vacíos serán chancados o cortados y puestos en una bolsa y llevados al depósito de residuos sólidos general para su eliminación.

7. Registros: No aplica

PHSP06: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES

1. **Objetivo:** Definir las actividades realizadas en el establecimiento para el manejo de plagas (roedores, insectos, bacterias y hongos), efectuadas por una Empresa de Saneamiento Ambiental autorizada por el Ministerio de Salud.
2. **Alcance:** Incluye las actividades referentes al control de plagas en toda la entidad a fin de prevenirlos o controlarlos.
3. **Responsable:**
 - Encargado del Servicio de Control de Plagas, es la Empresa de Saneamiento Ambiental quien lo ejecuta.
 - Jefe de Control de Calidad: responsable de coordinar y supervisar las actividades realizadas por la Empresa de Saneamiento Ambiental autorizada por el Ministerio de Salud, asimismo de registrar el seguimiento del control de plagas.
4. **Frecuencia:**
 - Semanal (se verifica la eficacia del procedimiento por el encargado de control de calidad).
 - Trimestralmente (esto es realizado por una empresa externa de saneamiento ambiental).
5. **Materiales:**
 - Guantes
 - Trampas mecánicas
 - Ropa protectora
 - Insectocutores

- Productos químicos utilizados por la Empresa de Saneamiento Ambiental

6. Procedimiento y/o metodología:

El control de plagas se inicia manteniendo herméticas puertas y ventanas, así como cerrados los contenedores de desechos, materias primas, etc. Los ambientes de la planta mantienen una higiene adecuada, cuenta con un diagrama de distribución de trampas. La fumigación de interiores es realizada por terceros, para lo cual se adquirirá los servicios de una Entidad de Fumigación semestralmente a la cual se le solicitara el asesoramiento adecuado y además un registro de las acciones efectuadas, materiales, los productos empleados por la empresa de saneamiento son solo aquellos que tengan autorización sanitaria vigente del Ministerio de salud. Dicho control se realiza trimestralmente.

La empresa de saneamiento utiliza insumos químicos con autorización sanitaria.

Antes de realizar la fumigación se protege los equipos, utensilios, materia prima si fuera necesario se retira la materia prima y recursos.

Después de la fumigación, antes de iniciar las labores se realiza limpieza general.

a. Control de ingreso de Plagas e Insectos.

Se han considerado las correspondientes acciones para prevenir el acceso de plagas a la planta.

- Los desperdicios o basura acumulada como producto de la propia actividad de la planta son eliminados diariamente por el personal de la Municipalidad o por servicios de terceros.
- La limpieza de los residuos como de desperdicios aglomerados en zonas próximas al establecimiento se efectúa de forma constante y las veces que sea necesario.
- Las puertas, no presentan aberturas que pueda significar una vía de acceso de plagas a la planta, las ventanas presentan mallas mosquiteras en perfectas condiciones.
- Las tapas de los desagües están herméticamente cerradas
- Al ingreso del establecimiento de producción, se dispone de un limpia zuelas con solución desinfectante, siendo obligado el paso por el mismo.

b. Control en el interior del establecimiento.

- El establecimiento dispone de mallas mosquiteras en lugares estratégicos (zonas abiertas, ventanas).
- A la entrada y salida del establecimiento y salida de mercadería se dispone de insectocutores con la finalidad de evitar el ingreso de insectos.
- Todas las canaletas y sumideros se encuentran protegidos y en perfectas condiciones.
- No está permitido la acumulación excesiva de desperdicios dentro del establecimiento, estos son retirados constantemente.
- Los cebaderos se encuentran colocados al ingreso del establecimiento y cerca de la zona de combustibles.
- Se adquiere los servicios de una entidad de fumigación y desratización de manera trimestral y si la necesidad lo amerita por posibles plagas (o brindar un mejor servicio a los clientes) se incrementa su aplicación según su gravedad.

- El Jefe de Planta, supervisa las operaciones de fumigación cuando el trabajo es realizado por una empresa de servicio.

c. Control de roedores

La planta y alrededores es inspeccionado diariamente por el Jefe de Planta para indagar algún signo de plagas de roedores como de insectos.

En la situación que se indique la existencia de roedores se resulta de la siguiente manera:

- Comunicar de inmediato a empresa de Saneamiento Ambiental, para una inmediata desratización.
- El Jefe de Planta anotará la totalidad de desratización efectuada en la planta. Si esta es generada por colaboradores subcontratados emite una constancia de desratización.
- No se coloca trampas de roedores en las áreas de producción ni almacenes
- En la planta son colocados trampas o cebaderos en lugares determinados de acuerdo a lo señalado en el plano de distribución.
- Se dispone de un plano que señala la localización de las trampas o sebos para roedores.
- El encargado efectúa la inspección para confirmar el correcto funcionar de las trampas en las áreas externas al espacio de procesos y los almacenes es el Jefe de Planta.
- Si las trampas son cambiadas de lugar, el Jefe de Planta registrar el cambio.
- Los desechos de la desratización son descartados o eliminados el mismo día, procediendo a limpiar y desinfectar la zona, lo cual es ejecutado por terceros.

d. Control de Insectos

La empresa cuenta con insectocutores en la entrada de la planta y salida de mercadería con la finalidad de evitar su ingreso a las áreas de proceso y almacenes. Si indica la existencia de insectos se genera de la correspondiente forma:

- Fumigar el área contaminada de insectos, considerando la gravedad se contrata los servicios de personas terceras, constatando la fecha de la fumigación, las áreas en la cual se efectuó, el químico empleado y sus niveles de concentración.
- Los insectos muertos son eliminados el mismo día.

7. Registros:

- **PHSP06-F01:** Control de fumigación y desratización.
- **PHSP06-F02:** Monitoreo de ejecución de control de plagas.

Tabla 46: Programa de control de plagas y roedores.

ACCION	UBICACIÓN	FREC.	MATERIAL o EJECUTOR
Revisar trampas	Debajo de lavadero de azotea y cerca de la zona de combustibles.	diario	Linterna
Revisar signos de roedores	Bajo parihuelas, oficinas, esquinas, exteriores	Diario	Linterna
Revisar Insectocutor	Entrada a la planta y salida de mercadería	Diario	Escalera, Linterna
Limpiar y revisar mallas	En la totalidad de las ventanas	Semanal	Escobas
Fumigar	La totalidad de las zonas	Trimestral	Empresa de

exteriores y interiores de la planta	internas y alrededores de la planta		Saneamiento ambiental
Limpieza y desinfección de tanque de agua	Azotea	Trimestral	Empresa de Saneamiento ambiental
Desratización	Azotea	Trimestral	Empresa de Saneamiento ambiental

PHSP07: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE SALUD, HÁBITOS DEL PERSONAL.

1. **Objetivo:** Detalla los cuidados que debe tener el colaborador y visitantes para prevenir la contaminación en la elaboración de los alimentos por malas prácticas de los manipuladores, así como la adecuada formación y preparación del colaborador y el personal nuevo que ingresa a trabajar al establecimiento.
2. **Alcance:** El proceso actual es ejecutable a todas las personas que entran en las zonas de procesamiento, tanto dentro como fuera del horario de producción, y que participan indirecta o directamente en el procedimiento de fabricación.
3. **Responsables**
 - Gerencia general: posee la responsabilidad de brindar los elementos para la aplicación del proceso y controlar su ejecución.
 - Jefe de Control de Calidad, posee la responsabilidad de la ejecución de este proceso quién ejecutará el monitoreo y capacitación del personal. Supervisara de forma diaria que los colaboradores ingresen a la zona de procesamiento con la vestimenta limpia y completa, así mismo supervisara que las personas que visiten ingresen al área de

procesamiento con la indumentaria pertinente con perfecto estado de salud)

- Operarios: responsables de cumplir con lo señalado en el procedimiento.

4. Frecuencia:

- Diario: Cada vez que se ingrese a la sala de proceso.
- Semestral: Control médico del personal.

5. Materiales:

- Uniforme estipulado (naso bucal, cofia, chaqueta , pantalón, mandil, zapatilla, botas, guantes).

6. Procedimiento y/o metodología:

a. Control de enfermedades

- Hacer que todos los miembros del personal se sometan al examen médico.
- Conservar una copia de cada examen médico.
- Hacer planes para la renovación de los exámenes médicos.
- Hacer planes para hacer un chequeo médico completo a cada empleado (una vez al año para el personal administrativo y cada seis meses para los manipuladores de alimentos), solicitando evaluaciones de TBC, desparasitación, salmonela y hepatitis A (Coprocultivo y BK).
- Si un trabajador presenta sintomatologías de enfermedad, infección, erupción cutánea, herida abierta, etc., deberá notificarlo inmediatamente al encargado de control de calidad y abstenerse de entrar en el área de elaboración.

- El jefe de control de calidad confirmará el padecimiento del operario y aprobará el descanso o la modificación de la tarea de actividad si es pertinente.

b. Higiene personal

- La totalidad de colaboradores que indirecta o directamente está vinculado al procesamiento de elaboración debe ser correspondientemente capacitado en condiciones de higiene.
- Todo el personal debe ser revisado en cuanto a su higiene personal, uso del uniforme y estado de salud en forma diaria. Esta actividad se registrará diariamente en el formato PHS-P-07-F01: CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL COLABORADOR
- El personal masculino debe Mantener el rostro debidamente rasurado y el cabello limpio y corto.
- El personal femenino debe llevar el pelo bien recogido.
- Mantener el pelo corto o peinado hacia atrás para disminuir la posibilidad de que los productos se contaminen con los gérmenes que a menudo se encuentran en el cuerpo como resultado de la contaminación ambiental.
- Lavar y desinfectar las manos, tanto los empleados como los invitados):
 - Antes de entrar en las áreas de procesamiento.
 - Seguidamente posterior a utilizar los servicios de higiene.
 - Luego de estornudar, toser, emplear el teléfono, utilizar los utensilios de higiene, retirar los residuos, etc. cada vez que se contaminen.
 - Cada vez que se pase de una actividad a otra.
 - No olvides desinfectar tus manos con una solución antiséptica (jabón antiséptico o etanol al 70 por ciento)
- Pasa por la pediluvia o alfombra antiinfecciosa para limpiar el calzado; estas pediluvias se encuentran a la entrada del establecimiento.
- Las uñas contienen una gran cantidad de gérmenes que se trasladan a través del producto y pueden ser perjudiciales para la salud, por lo que

deben mantenerse cortas, limpias y libres de cualquier clase de esmaltes.

- No utilizar ninguna clase de maquillaje, perfume, colonia, etc.
- No ingerir alimentos, goma de mascar, fumar o escuchar música en las áreas de proceso.

Instrucción: lavar además de desinfectar las manos.

- Empapar las manos hasta la altura del codo y cerrar el caño.
- Aplicar el jabón desinfectante sobre la parte del antebrazal, las manos, los dedos de los pies y entre los dedos de los pies durante veinte segundos, creando espuma.
- Enjuagar con agua abundante desde los dedos hasta la zona del codo.
- Cerrar el caño de presión con la ayuda del codo y si es de perilla con una hoja de papel toalla cerrar el caño y desechar el papel, para evitar el desperdicio del agua.
- Nuevamente coger papel toalla para el secado de las manos, tomar en cuenta el uso de este elemento para el cuidado de la naturaleza.
- Desinfectarse las manos con alcohol de 70° GL.

RECUERDA DE CONSERVAR EL AGUA USAR LO NECESARIO AL IGUAL QUE EL PAPEL TOALLA.

Nota: el lavado de manos para los operarios de embolsado se debe realizar con una frecuencia de 60 minutos o con la frecuencia que cambie de actividad.

Tabla 47: Frecuencia del lavado de manos.

DESCRIPCION	FRECUENCIA
Área Almacenes	- Antes de Ingresar. - Durante el proceso cada hora y cuando sea necesario.
Área de producción	- Antes de ingresar al proceso. - Durante el proceso Antes del inicio de cada batch a producir o cuando sea necesario.
Área de Envasado	- Antes de ingresar al proceso - Durante el proceso cada hora o cuando sea necesario.
Personal Supervisor (Jefe de producción, Jefe de Aseguramiento y Técnicos de Aseguramiento de la calidad)	- Antes de ingresar al proceso - Durante el proceso cada hora o cuando sea necesario.
Visitas	- Antes de ingresar al proceso.
Personal de limpieza.	- Antes de iniciar sus actividades. - Al iniciar y al terminar de cada procedso de limpieza y desinfección.

c. Uso apropiado de la vestimenta de trabajo

- La totalidad de colaboradores:
 - Colocarse la vestimenta de labores antes de comenzar su horario.
 - No dejar ningún objeto personal en las áreas de proceso.
 - Llevar la vestimenta completa en la totalidad del turno de labores.
 - Evitar el uso de vestimenta de calle (casacas, chompas, etc.) sobre el traje.

- El uniforme y las herramientas (protector bucal además de gorro) serán mantenidos limpios, y el colaborador recibirá dos juegos relacionados con la vestimenta.
- El jefe de producción y mantenimiento y el jefe de control de calidad evalúan el estado de los uniformes y recomiendan su sustitución si es necesario. Garantizarán que todos los días los operarios entren en el área de proceso con la vestimenta limpia y completa. Este control será registrado.
- Vigilar que los visitantes entren en el área de proceso con la vestimenta conveniente.
- Si el j encargado de producción y almacenamiento observa que un empleado no acata las circunstancias indicadas en este proceso, no se le admitirá entrar en la fábrica.

Tabla 48: Indumentaria obligada por el área de procesamiento.

ÁREA	INDUMENTARIA	JUSTIFICACIÓN
Almacenes y zona de proceso	Polo, chaqueta y pantalon color blanco , así mismo mandil color claro, gorro, naso bucal, calzado color blanco/botas blancas, para almacén se usa indumentaria color verde calzados claros.	Los operarios están identificados por áreas según el color de sus uniformes. El uniforme debe ser lavado diariamente. El mandil se usará cuando es necesario en panadería. El mandil es obligatorio su uso en el proceso de selección y lavado de huevos.

Zona embolsada	Polo color blanco, chaqueta color blanco, pantalón color blanco, mandil color claro, calzados color blanco, empleo de guantes látex. Naso-bucal y gorritos.	El uso de guantes es indispensable en el embolsado de panes por estar en contacto directo con el bien expuesto, mas no al momento del sellado ni el sobre empaquetado por la dificultad para el trabajador y posible riesgo de rotura de guantes de látex con las selladoras. El color celeste los diferencia (mandil)
Personal de limpieza	Polo o chaqueta color azul, pantalón color azul, calzados limpios y cerrados, gorritos, naso-bucal además mandil plástico de protección y guantes de plástico.	Es indispensable usar guantes y mandil de plásticos para uso de desinfectantes.
Distribución	Polo o chaqueta de color plomo, calzados limpios protegidos, gorritos, naso-bucal.	El uniforme debe estar en buenas condiciones a diario.
Visitantes	Guardapolvo, gorro blanco, protector naso-bucal	Debe estar protegido adecuadamente para evitar cualquier contaminación con el producto expuesto

7. Registros:

- **PHSP07-F01:** CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL COLABORADOR.
- **PHSP07-F02:** CONTROL DE SALUD DEL COLABORADOR.
- **PHSP07-F03:** CONTROL DEL LAVADO Y DESINFECCION DE MANOS DEL COLABORADOR.
- **PHSP07-F04:** REGISTRO DE VISITANTES.
- **BPMP06-F01:** CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.

PHSP08: PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL TRANSPORTE

1. **Objetivo:** Define las actividades que se deben llevarse a cabo para el control higiénico de los vehículos que ingresa y salen de la planta con insumos, materia prima, aditivos y envases, así como el producto concluido.
2. **Alcance:** Es aplicable a todos los vehículos de transporte que lleven insumos, materia prima, aditivos y envases, así como el producto terminado.
3. **Responsable:** Jefe de Control de Calidad: Posee la responsabilidad de informar a los representantes de las empresas de transporte de los requerimientos necesarios que deben acatar sus unidades de transporte, verifica las condiciones higiénicas de la planta cargando producto terminado.
4. **Frecuencia:** Se realiza una supervisión de las circunstancias de higiene de los vehículos que transportan cada vez que ingresa a la planta con la materia prima, insumo, aditivos y envases.

Se realiza la limpieza y desinfección de los vehículos de transporte antes que se despache el producto final o un control de las condiciones sanitarias de vehículos, a fin prevenir la contaminación cruzada.

5. Materiales:

- Escobas.
- Recogedor.
- Paños.
- Hipoclorito de sodio a 200 ppm
- Alcohol de 70°
- Baldes.
- Detergente (5 g x litro de agua)

6. Procedimiento y/o metodología:

a. Condiciones de los medios de transporte.

- Todos los medios de transporte deben cumplir con las siguientes condiciones sanitarias:
 - Los vehículos deben encontrarse limpios interna como externamente.
 - Característico de productos alimenticios.
 - Uso de tolderas limpias y en buen estado de conservación o vehículo de cabina cerrada.
 - La carrocería deben encontrarse en condiciones apropiadas, sin clavos salientes ni astilla.
 - Sin insectos o cualquier tipo de contaminante.
 - Previo a la estiba de los productos se ubicará sobre jabas, en el área de la tolva.
 - Una vez efectuadas las acciones previas del proceso recién podrá cargarse el vehículo.

- El Jefe de Control de Calidad revisará los medios de transporte que lleguen a la planta, tanto para los que serán utilizados para la distribución del producto terminado como del proveedor de ingredientes y envases, y los resultados obtenidos y las acciones correspondientes se registraran.
- En caso de presentarse una no conformidad en las unidades de transporte, el Jefe de Control de Calidad deberá detallar en el formato dicha disconformidad.
- Si se encontrara alguna no conformidad, en los vehículos que se utilizarán para el despacho del producto final se deberá indicar que se levante in situ, si no es posible hacer esto, se comunicara al gerente de la empresa que contrate otra unidad, previo a efectuar a la carga del bien culminado. La totalidad de los incidentes deben registrarse en el formato pertinente.

b. Lavado y desinfección de los vehículos de transporte.

- Se realiza la limpieza del vehículo interna y externamente eliminando los residuos que se pueda encontrar en la carrocería, llantas y tolva, la misma que se realiza con el apoyo de recogedores y escobas.
- Se hecha detergente disuelto en agua y soba las superficies y luego se enjuaga.
- Se escurre y se echa el hipoclorito de sodio a 200 pm o alcohol de 70° sobre la superficie y se deja que actúe por 5 minutos y luego se procede a enjuagar y se seca.

7. Registros:

- **PHSP08-F01: CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL VEHÍCULO DE TRANSPORTE**

PHSP09: PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS.

1. **Objetivo:** Evitar la posible contaminación del producto en la recepción, durante el proceso o consumo final, a través de zonas en contacto con desperdicios, los alimentos y desechos, así como la generación de olores desagradables y la propagación de plagas.
2. **Alcance:** Ejecutable a cualquier desecho orgánico o inorgánico que surja dentro del establecimiento.

3. Responsables

- El Jefe de Calidad es la persona encargada de supervisar la ejecución de este proceso y conservar correspondientemente actualizados las documentaciones generadas.
- Este procedimiento será efectuado por el personal de la entidad.

4. Frecuencia

- Recolectar los residuos del departamento se efectuará de forma diaria al culminar la jornada de labores y cuando se necesite en el día.
- La recolección de residuos generados por el consumo del producto final en las Instituciones Educativas se realizará diariamente en coordinación con los Directores de las Instituciones Educativas.

5. Materiales

- Recogedores.
- Escobas.
- Bolsas de plástico negras.
- Basureros de plástico con tapa.

6. Procedimiento y/o metodología:

a. Residuos del establecimiento.**Recolección de desechos**

- Coloque los materiales de desecho que hayan quedado después del acondicionamiento del primer material y después de las otras etapas del proceso en cubos de plástico que estén en buen estado y que tengan una bolsa de plástico en su interior.
- Cada área cuenta con un tacho de residuos sólidos donde se recolectará los residuos para posteriormente ser llevado al área de residuos sólidos generales donde finalmente serán eliminados por camiones del servicio municipal.
- Cada vez que se necesite, limpiar los pisos del espacio del proceso con el recogedor y la escoba de la zona respectiva, ubicar los desechos en bolsas de plástico y cubrir los tachos.
- Cada vez que las cajas de depósito se encuentren llenas, se tapanán, moverán y ubicarán su contenido en los tachos o contenedores principales que se encuentran en el área designada. Además, las nuevas bolsas sustituirán a las antiguas.

Disposición de desechos

- La totalidad de las bolsas de basura recogidas a lo largo de la jornada de labores deberán ser apartadas de las zonas y enviadas a la zona de eliminación de residuos para su posterior desecho
- La basura no debe dejarse en la zona desechos durante más de 24 horas.
- Son eliminados del establecimiento diariamente por el Servicio Municipal y/o Particular durante la noche, los que efectuaran el tratamiento final.
- El Jefe de Control de Calidad tendrá la función de verificación del acatamiento de este proceso y registrará los efectos.

b. Residuos de las instituciones educativas.

- Los residuos generados producto del consumo del desayuno escolar en las instituciones educativas beneficiarias se recolectan en (tachos con bolsa interna y tapa, contenedores) con la finalidad de garantizar la seguridad de la comunidad y de los recolectores.
- Almacenamiento y barrido:
 - En las Instituciones Educativas (IIEEs) específicamente en la Zona de recepción, distribución y aulas donde los niños reciben las raciones, se le entregara a los comités de CAES las bolsas plásticas de color negro para el almacenaje de los desechos sólidos.
 - El recojo de los residuos se efectúa a través del personal de limpieza de las IIEEs y se realiza de manera manual, con un trabajador que emplea escoba y recogedor para el mantenimiento de las zonas.
 - El plan de manejo de Desechos sólidos Se coordinará con el Director de Institución Educativa y mediante una carta el colegio especificara en caso ellos decidan encargarse de la eliminación de los residuos sólidos. Mediante el Servicio Municipal y/o que la misma empresa lo recoja y se efectué el tratamiento final.

7. Registros:

- **PHSP09-F01: CONTROL DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS.**

PHSP10: ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS E IMPLEMENTOS DE LIMPIEZA

1. **Objetivo:** Definir los procedimientos, forma de empleo y almacenaje de los productos químicos e implementos de aseo que se recomiendan para la industria alimentaria y determinar los elementos de aseo para emplearse y su apropiado manejo.
2. **Alcance:** Este procedimiento se aplica a cualquier herramienta y material químico que pueda utilizarse para limpiar y desinfectar espacios, objetos y utensilios.
3. **Responsables**
 - Jefe de Planta y/o Producción es el responsable de supervisar que los procedimientos se ejecuten adecuadamente.
 - Operario: es el responsable de ejecutar los procedimientos de manejo de productos químicos.
4. **Frecuencia:** Cada ingreso y salida de productos químicos y elementos de aseo.
5. **Materiales:** No aplica
6. **Procedimiento y/o metodología:**
 - Los productos químicos empleados para el aseo, la descontaminación y el control de plagas se almacenan fuera del área de procesamiento en estantes.
 - Todos los productos químicos, así como las herramientas y otros materiales utilizados en su uso, están etiquetados con marcas o etiquetas permanentes.

- Los productos químicos son tapados y se colocan en la zona designada para su almacenamiento y se separan de la zona de procesamiento.
- Las diluciones son preparadas por el personal asignado para ello y de acuerdo con las normas establecidas para cada caso. El personal de cada área está formado en el correcto manejo de los productos químicos teniendo en consideración las precauciones de seguridad, como el uso de gafas de protección. El personal de cada área respeta todas las recomendaciones de seguridad indicadas en las etiquetas de los envases y/o en los documentos técnicos.
- Los equipos de limpieza se dividen por áreas de procesamiento y sólo se utilizan en ellas. Para evitar su deterioro, los utensilios de limpieza son adecuados y se cambian con frecuencia.
- Los accidentes y el contacto del producto con la piel de un usuario se limpian inmediatamente, y el caso se comunica al departamento de salud correspondiente..

7. Registros: No Aplica.

3.3.8. Prueba de la Hipótesis específica 3

1. Formulación de hipótesis:

Ho: La secuencia operativa de monitoreo y acciones correctivas NO influye en los Procedimientos de Higiene.

Hi: La secuencia operativa de monitoreo y acciones correctivas influye en los Procedimientos de Higiene.

2. Grado de significancia: 5% =0.05

3. Prueba de normalidad

Utilizamos Shapiro-Wilk para los 15 registros, con un nivel de significación de 0,111 (tabla 49) superior a 0,05. Detallamos la normalidad para ambas variables por la diferencia de promedios y utilizamos Pearson para calcular una correlación de 0,140 (tabla 50), que posee una asociación muy baja que es positiva.

Tabla 49: Pruebas de normalidad HE3.

	Kolmogórov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Dif_Med_03	,178	15	,200*	,904	15	,111

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla 50: Correlaciones HE3.

		Higiene y saneamiento PRE03	Higiene y saneamiento HACCP POST03
Higiene y saneamiento PRE03	Correlación de Pearson	1	,140
	Sig. (bilateral)		,619
	N	15	15
Higiene y saneamiento HACCP POST03	Correlación de Pearson	,140	1
	Sig. (bilateral)	,619	
	N	15	15

4. Elección de la prueba estadística:

Dada la normalidad, se utilizará la prueba paramétrica como el estadístico de la prueba t de student para cualquier demostración que utilice variables numéricas. En ambos casos, se trata del mismo grupo.

5. Estimación del p-valor:

Tabla 51: Estadísticas de muestras emparejadas HE3.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Higiene y saneamiento PRE03	10,27	15	1,534	,396
	Higiene y saneamiento HACCP POST03	22,00	15	1,000	,258

Tabla 52: Correlaciones de muestras emparejadas.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Higiene y saneamiento PRE03 & Higiene y saneamiento HACCP POST03	15	,140	,619

Tabla 53: Pruebas de muestras emparejadas HE3.

		Media	Desv. Est.	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bil)
					Inf.	Sup.			
Par 1	Higiene y saneamiento PRE03 - Higiene y saneamiento HACCP POST03	-11,733	1,710	,441	-12,680	-10,786	-26,576	14	,000

Valor promedio antes 10.27

Peso promedio después 22.00

Por lo que, el incremento es significativo gracias al proceso.

Prueba t para muestras relacionadas:

GI = 15-1

P valor es igual a 0.000 que está por debajo de 0.05.

6. Toma de decisión:

Como $p < 0.05$ (sig. bilateral=0.000) no se acepta hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis del investigador.

Demostrando que la secuencia operativa de monitoreo y acciones correctivas estandarizadas influye en los Procedimientos de Higiene.

3.4. Prueba de la Hipótesis general

1. Formulación de hipótesis:

Ho: El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. NO permitirá cumplir con los estándares de calidad.

Hi: El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. permitirá cumplir con los estándares de calidad.

2. Grado de significancia: 5% =0.05

3. Prueba de normalidad

Para demostrar la normalidad de las dos variables, hemos utilizado Shapiro-Wilk con un nivel de significación superior a 0,05 en los datos del apartado 15, y hemos utilizado Pearson con una correlación de 0,350, que es débilmente positiva.

Tabla 54: Pruebas de normalidad HG.

	Kolmogórov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	,167	15	,200*	,945	15	,445
Post Test	,185	15	,175	,893	15	,075

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección significativa de Lilliefors

Tabla 55: Correlaciones HG.

		Pre-Test	Post Test
Pre-Test	Correlación de Pearson	1	,350
	Sig. (bilateral)		,202
	N	15	15
Post Test	Correlación de Pearson	,350	1
	Sig. (bilateral)	,202	
	N	15	15

4. Elección de la prueba estadística:

Dada la normalidad, se utilizará la prueba paramétrica como el estadístico de la prueba t de student para cualquier demostración que utilice variables numéricas. En ambos casos, se trata del mismo grupo.

5. Estimaciones del p-valor:

Tabla 56: Estadísticas de muestras emparejadas HG.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre-Test	36,00	15	2,878	,743
	Post Test	66,67	15	2,769	,715

Tabla 57: Correlaciones de muestras emparejadas HG.

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Pre-Test & Post Test	15	,350	,202

Tabla 58: Pruebas de muestras emparejadas HG.

		Media	Desv. Est.	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bil)
					Inf.	Sup.			
Par 1	Pre-Test & Post Test	-30,667	3,222	,832	-32,451	-28,882	-36,863	14	,000

Valor promedio antes 36.00

Peso promedio después 66.67

Por lo que, el incremento es significativo gracias al proceso.

Prueba t para muestras relacionadas:

GI = 15-1

P valor es igual a 0.000 que está por debajo de 0.05.

6. Toma de decisión:

Como $p < 0.05$ (sig. bilateral=0.000) por lo tanto, no se acepta la hipótesis nula y nos quedamos con la hipótesis del autor.

Esto demuestra que el Sistema HACCP de la panificadora RVVR S.A.C. ayudará el cumplimiento de las normas de calidad.

CONCLUSIONES

- La hipótesis del autor, "El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Criterios (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. ayudará el cumplimiento de los estándares de calidad", es con la que nos quedamos ya que la sig. bilateral=0.000 es inferior a 0.05 y no se acepta la hipótesis nula.
- La implementación del Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. y el aseguramiento de la calidad HACCP es un beneficio significativo para la entidad debido a que describirá un programa de BPM y procesos de higiene operativo.
- En lo que respecta a los procedimientos HACCP, esto se logró estableciendo el análisis de riesgo del producto en cada fase del procedimiento de elaboración de alimentos. Esto fue posible gracias a los programas de prerrequisitos de la empresa, así como a la presencia de tecnología de punta en maquinarias, equipos automatizados, infraestructura física y personal capacitado.
- El programa de Buenas Prácticas de Manufactura, que abarca la planta, las zonas adyacentes, los equipamientos, las áreas de almacenamiento, los procesos de producción y el personal, se ha implementado principalmente en respuesta a las demandas del mercado.
- Para garantizar las condiciones higiénicas fundamentales, se establecieron la serie operativa, el seguimiento y las medidas de corrección estandarizadas basadas en los procesos de higiene.

RECOMENDACIONES

- Capacitar al personal en principios y valores humanos como parte medular de la escala formativa, de modo que alcance la sensibilidad necesaria y cumpla con el rol que la empresa y la sociedad requieren. También es básica la capacitación integral sobre los principios del sistema HACCP, las Buenas Prácticas de Manufactura y Procedimientos Operaciones de Saneamiento.
- Las empresas que van a Diseñar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de los Alimentos HACCP, deben desarrollar e Diseñar previamente las Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos Operacionales de Saneamiento.
- Dar énfasis a estudios de investigación y desarrollo de nuevos productos, por medio de programas de estudio, cursos de formación, clases con convenios entre el empresariado y las entidades educativas.

BIBLIOGRAFIA

- BASIURKINA, N. I. (2018). *INNOVATION MANAGEMENT TECHNOLOGIES OF UKRAINIAN BAKERY ENTERPRISES. ECONOMIC INNOVATIONS*, 20(3(68)).
doi:[https://doi.org/https://doi.org/10.31520/ei.2018.20.3\(68\).20-31](https://doi.org/https://doi.org/10.31520/ei.2018.20.3(68).20-31)
- BOE 308/2019, R. D. (2019). *Real Decreto 308/2019, de 26 de abril, por el que se aprueba la norma de calidad para el pan*. MADRID: Boletín Oficial del Estado. Obtenido de <https://www.boe.es/eli/es/rd/2019/04/26/308>
- Guillermo Santillan , E., & López Sanchez, W. C. (2016). *Influencia de la sustitución de harina de trigo por harina de yuca en la elaboración del pan*. Huánuco: Repositorio UNHEVAL. doi:20.500.13080/2041
- HILL, V. (2014). *Industry Regulation of Quality in Bread, Flour and Wheat in France and the U.S.. In: A Kaizen Approach to Food Safety. Contributions to Management Science. Springer*. Suiza: Springer International Publishing Switzerland. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-319-04250-3_3
- Jurado Delgado, K. E., & Nakasato Tagami, G. S. (2015). *“PROPUESTA DE PLAN HACCP PARA LA LÍNEA DE HOJALDRES Y LÍNEA DE TARTAS DEL ÁREA DE PASTELERÍA DE HIPERMERCADOS MAX”*. Lima: Universidad Agraria La Molina. doi:20.500.12996/2184
- Noreña Noya, J. J. (2014). *Uso de diferentes porcentajes de ácido ascórbico (Vitamina C) como mejorador de masa para retardar la retrogradación del pan tipo francés*. Huánuco: Repositorio UNHEVAL.
- Nuno Ricardo, P. M., João, C. d., Raquel dos Reis, B. T., & Francisco Miguel, R. P. (2012). *Implementation of Hazard Analysis Critical Control Points*

(HACCP) in a SME: Case Study of a Baker. Portugal: Pol. J. Food Nutr. Sci. doi:<https://doi.org/10.2478/v10222-012-0057-5>

Spiegel, M. V., Luning, P., Boer, W. D., Ziggers, G., & Jongen, W. (2005). *How to improve food quality management in the bakery sector* (Vol. 53). (E. B.V., Ed.) NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences. doi:[https://doi.org/10.1016/S1573-5214\(05\)80002-8](https://doi.org/10.1016/S1573-5214(05)80002-8).

Valera Miranda, A. (2019). *Propuesta de implementación de un manual de Calidad ISO 9001 : 2015 y Plan HACCP para la línea de galletas de quinua.* Lima: Repositorio La Molina.

ANEXOS

ANEXO 01 Matriz de consistencia: “Diseño del Sistema HACCP en la panificadora RVVR S.A.C. Lima 2020”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	INSTRUMENTOS	METODOLOGIA
<p>Problema general. ¿Diseñar el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) beneficiará a la panificadora RVVR S.A.C.?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son los procedimientos del Plan HACCP, BPM, PHS afin de comprometer a los representantes de la empresa a mantener y administrar la seguridad y confiabilidad de la información? ¿Cuáles son las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura en infraestructura, alrededores, equipos, almacenes, proceso productivo, personal? ¿Cuáles son las secuencias operativas, de monitoreo y acciones correctivas para cumplir con los lineamientos de Procedimientos de Higiene? 	<p>Objetivo general Diseñar el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer un procedimiento de los registros del Plan HACCP y comprometer a los representantes de la empresa a mantener y administrar la seguridad y confiabilidad de la información. Establecer y asegurar las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura que incluye: Planta, alrededores, equipos, almacenes, proceso productivo, personal. Establecer la secuencia operativa, monitoreo y acciones correctivas estandarizadas mediante lineamientos de los Procedimientos de Higiene 	<p>Hipótesis general Ho: El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. NO permitirá cumplir con los estándares de calidad</p> <p>Hi: El Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (Sistema HACCP) en la panificadora RVVR S.A.C. permitirá cumplir con los estándares de calidad</p> <p>Hipótesis específica Hi1: Los procedimientos de los registros del Plan HACCP requieren de compromisos de la empresa para mantener y administrar la seguridad y confiabilidad.</p> <p>Hi2: Las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura influye en la mejora de la calidad</p> <p>Hi3: La secuencia operativa de monitoreo y acciones correctivas influye en los Procedimientos de Higiene.</p>	<p>V1 = Pre Sistema tradicional</p> <p>Tratamiento Tj=1 a 10 Productos</p> <p>V2 = Post Sistema aplicando HACCP para 10 productos</p>	<p>Plan y compromiso</p> <p>Buenas Prácticas de Manufactura.</p> <p>Higiene y saneamiento.</p> <p>Reúna al equipo HACCP Describa el producto Identificar el uso previsto Construya un diagrama de flujo Verificación in situ del diagrama de flujo Enumere todos los peligros potenciales, realice un análisis de peligros</p> <p>Plan HACCP y compromiso</p> <p>Buenas Prácticas de Manufactura. HACCP</p> <p>Higiene y saneamiento. HACCP</p>	<p>análisis de peligro</p> <p>punto crítico de control</p> <p>vigilancia o monitoreo</p> <p>medidas correctivas y verificación</p> <p>preservación de registros</p> <p>recepción y control de materias primas e insumos,</p> <p>control de parámetros del proceso y producto final</p> <p>control de transporte: MP, distribución</p> <p>capacitación del personal</p> <p>procedimiento para productos, trazabilidad y retiro</p> <p>Infraestructura, estructuras internas y externas</p> <p>maquinarias, equipos y utensilios</p> <p>manejo de agua y productos químicos</p> <p>control de salud, hábitos del personal y limpieza</p> <p>Almacenamiento y manejo de productos químicos.</p> <p>análisis de peligro HACCP</p> <p>punto crítico de control HACCP</p> <p>vigilancia o monitoreo HACCP</p> <p>medidas correctivas y verificación HACCP</p> <p>preservación de registros HACCP</p> <p>recepción y control de materias primas e insumos,</p> <p>control de parámetros del proceso y producto final</p> <p>control de transporte: MP, distribución HACCP</p> <p>capacitación del personal HACCP</p> <p>procedimiento para productos, trazabilidad y retiro</p> <p>Infraestructura, estructuras internas y externas</p> <p>maquinarias, equipos y utensilios</p> <p>manejo de agua y productos químicos</p> <p>control de salud, hábitos del personal y limpieza</p> <p>Almacenamiento y manejo de productos químicos.</p>	<p>Instrumento por indicador</p> <p>Instrumento por indicador</p> <p>Instrumento por indicador</p> <p>Determinar los PCC Establecer límites críticos para cada PCC Establecer un sistema de seguimiento para cada PCC Establecer una acción correctiva Establecer procedimientos de verificación Establecer mantenimiento registros y documentación</p> <p>Instrumento por indicador</p> <p>Instrumento por indicador</p> <p>Instrumento por indicador</p>	<p>* Población y muestra: Población: 20 productos Muestra: 15 trabajadores y 10 productos con más demanda en el año 2019. Entrevistas y encuesta a directivos y trabajadores de la empresa</p> <p>*Tipo de investigación: experimental (cuasi experimental), Longitudinal, Prospectiva y Analítico</p> <p>* Diseño Cuyo Diagrama es: O1 (Pre) → Norma HACCP → O2 (Post)</p> <p>TÉCNICAS A UTILIZAR</p> <ol style="list-style-type: none"> Para acopio de datos: Observación y fichas Instrumento de recolección de datos: Prueba y error, Cuestionario estructurado Para el procesamiento de datos: Codificación y tabulación de datos Técnicas para el análisis e interpretación de datos: Estadística descriptiva e inferencial Para la presentación de datos: Cuadros, tablas estadísticas y gráficos. Para el informe final: Esquema propuesto por la FIS

ANEXO 02 FORMATOS HACCP, BPM Y PHS RVVR 2020

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

RPSGC.01-F01 FICHA DE EVALUACION PARA LA SELECCIÓN Y CONTROL DE PROVEEDORES

PROVEEDOR:

EVALUADOR:

FECHA:

CRITERIOS DE EVALUACION DEL PROVEEDOR

Instrucciones: Evaluar al proveedor asignando una "x" en el valor de calificación de acuerdo al cuadro de criterios de evaluación. Si es necesario agregar observaciones.

CRITERIOS DE EVALUACION	CALIFICACION					OBSERVACIONES
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	No Aplica	
Tiempo de entrega del producto / servicio						
Conformidad del producto/servicio / Cumple con especificaciones						
Calidad del Servicio / Producto (entrega certificado de calidad, ficha técnica)						
Comunicación con el Proveedor						
Capacidad del Proveedor						
Experiencia en el mercado / alianza estratégica						
Garantía (realiza cambios y/o devoluciones)						
Precio de productos y/o servicios						
Facilidades de pago						

RESULTADO:

NOTA: Se tomarán acciones cada vez que el proveedor sea calificado como **REGULAR**. Si el resultado es **MALO** no califica como proveedor

COMENTARIOS / ACCIONES:

RE-EVALUACION DEL PROVEEDOR

Tipo de calificación	Puntaje	Reevaluación
Muy Bueno	3.5 - 4	A los 6 meses
Bueno	2.5 - 3.5	A los 3 meses
Regular	1.5 - 2.5	Al mes siguiente
Malo	1 - 1.5	No califica como proveedor

SEGUIMIENTO AL PROVEEDOR

FECHA	SEGUIMIENTO		INCIDENTE	ACCIONES TOMADAS
	CONFORME	NO CONFORME		
	Fecha de Entrega Calidad Atención Cantidad			
	Fecha de Entrega Calidad Atención Cantidad			
	Fecha de Entrega Calidad Atención Cantidad			

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:

Ing. Iván A.

Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

**RPSGC.02-F01: CONTROL DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS /
MAQUINARIAS / INFRAESTRUCTURA**

N° de orden	
Maquinaria / equipo	
Tipo de mantenimiento	
Fecha de mantenimiento	
Descripción del mantenimiento:	

V°B° GERENTE GENERAL

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

**RPSGC.02-F02: CONTROL DE LA CALIBRACION DE EQUIPOS DE
MEDICION.**

Responsable:

Frecuencia de control: cada servicio de calibración.

Ubicación de Balanza (área de planta)	Equipo calibrado	Fecha de Calibración	Rótulo de Calibración	Proveedor del Servicio de Calibración	Certificado N°	Fecha de Próxima Calibración

OBSERVACIONES:

.....

ACCIONES CORRECTIVAS:

.....

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

BPMP01-F01: INSPECCION DE MATRIA PRIMA, INSUMOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS.

Producto (materia prima, insumo y otros): _____

FECHA DE RECEPCION	CANTIDAD (KG)	PROVEEDOR		DATOS DEL PRODUCTO				EVALUACION FISICO ORGANOLEPTICO					FT / CC	DATOS DEL TRANSPORTE			
		NOMBRE	Nº GUIA	MARCA Y PRESENTACION	LOTE	Tº RECEPCION	FECHA VENCIMIENTO	COLOR	OLOR	ASPECTO	TEXTURA	MATERIAS EXTRANAS		TOLVA LIMPIO	EXCENTO DE OLORES EXTRANOS	USO EXCLUSIVO	

C: conforme / Nc: No conforme

Observaciones:

.....

Acciones correctivas:

.....

VºBº JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

BPMP01-F03: INSPECCION DE ENVASES Y EMPAQUES

FECHA DE RECEPCION	EMPAQUE / ENVASE	CANTIDAD	PROVEEDOR	DATOS DEL EMPAQUE		INTEGRIDAD DEL ENVASE			FT / CC	DATOS DEL TRANSPORTE		
				LOTE	ROTULADO	RASGADOS	SUCIOS	ROTO		TOLVA LIMPIO	EXCENTO DE OLORES EXTRANOS	USO EXCLUSIVO

C: conforme / Nc: No conforme

Observaciones:

.....

Acciones correctivas:

.....

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

BPMP01-F04: PRODUCTOS EN CUARENTENA.

Nº	Fecha Ingreso	Producto	Tiempo de Observación	Destino	Acción Correctiva
1					
2					
3					
4					
5					

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

BPMP02-F02: CONTROL DE TEMPERATURAS Y HUMEDAD RELATIVA DE AMBIENTES.

Mes:

Ambiente:

AMBIENTE	Estándares	
	Humedad Relativa (%)	Temperatura (°C)
Almacenamiento de No perecibles y ambientes de control (**)	60 - 80	Máx. 30

Cuadro registro de Temperatura y Humedad Relativa



Fecha	Hora (*)	T (°C)	H.R. (%)	OBSERVACION	ACCION CORRECTIVA

(*) El control se realiza diario al Inicio del trabajo. Si se presentase desviación de los parámetros la evaluación será cada hora por lo que se admite hasta 12 valores.

(**) Si la temperatura y humedad se pasa de los parámetros se accionará el ventilador y el extractor, Hasta alcanzar los parámetros establecidos.

V°B° GERENTE GENERAL

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

BPMP03-F01: CONTROL DE DOSIMETRIA

Producto: Fecha: Lote:

N° Bach	Materia Prima e Insumo	Lote	Peso (kg o g)	Porcentaje (%)
		Harina		
	Azúcar			
	Sal			
	Levadura			
	Manteca			
Nivel:	Agua			
N° Bach	Materia Prima e Insumo	Lote	Peso (kg o g)	Porcentaje (%)
	Harina			
	Azúcar			
	Sal			
	Levadura			
	Manteca			
Nivel:	Agua			

Observaciones:

.....

V°B° GERENTE GENERAL

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

BPMP03-F03: CONTROL EN LA ETAPA DE FERMENTACION

Producto:

Fecha: Lote de Producción:

Límites		
Tiempo	Temperatura	Humedad Relativa
30 min. – 4.5 Horas	Ambiente	Máx. 99 %

Temperatura y humedad: La temperatura y humedad corresponden al medio ambiente de la cámara de fermentación.

Bach Nº	Hora Inicio	Hora Final	Temperatura (°C) - Ingreso	Humedad relativa (%) - Ingreso	Observaciones

Límites

1.- Tiempo de fermentado mínimo 30 min.	Antes de retirar el coche verificar que el pan tenga el volumen deseado
2.- Temperatura y humedad	La temperatura y humedad corresponden al medio ambiente del área de fermentado.

Acciones correctivas:

.....

V°B° OPERARIO ENCARGADO

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

BPMP03-F06: CONTROL EN LA ETAPA DE ENVASADO

Producto:

Fecha: Lote de Producción: Frecuencia: cada coche

COCHE	PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS															PRUEBAS DESTRUCTIVAS					OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVA		
	CONTROL DE PESO					CONTROL SELLADO					CONTROL DE ROTULADO					CONTROL FISICO ORGANOLEPTICO								
	M1	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5	F.V.	F.P.	LOTE	NOMBRE PRODUCTO	ROTULADO LEGIBLE	COLOR	SABOR	OLOR	TEXTURA	ASPECTO				
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								

C: Conforme NC: No Conforme

V°B° GERENTE GENERAL

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

BPMP07-F01: PRODUCTO NO CONFORME

Responsable:

FECHA	AREA	PRODUCTO NO CONFORME (DESCRIPCION / CANTIDAD)	DESTINO	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVA

V°B° GERENTE GENERAL

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

<p>RENZO VALENTINO VALENCIA REAÑO</p>	<p>Elaborado por: Ing. Iván A. Justiniano Pio.</p>	<p>Código: MBPM-PC Aprobado por: G.G. Año: 2020 Versión: 1.0</p>
---	--	--

BPMP09-F01: CONTROL DE QUEJAS Y RECLAMOS

FECHA	HORA DE RECLAMO	PRODUCTO	DATOS DEL PRODUCTO		INSTITUCIÓN EDUCATIVA / CLIENTE	MOTIVO DEL RECLAMO	PERSONA QUE HIZO EL RECLAMO	DATOS DE CONTACTO DE LA PERSONA QUE HIZO EL RECLAMO	COMITÉ DE SANEAMIENTO (HORA DE REUNION, INTEGRANTES, INVESTIGACION DE CAUSA DE RECLAMO Y ACUERDOS)	¿PROCEDE RETIRO DE PRODUCTO?		
			LOTE	FV						SI	NO	¿Por qué?

Leyenda: F.V.: Fecha de vencimiento.

V°B° GERENTE GENERAL

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

PHSP01-F01: HIGIENE DE AMBIENTES

RESPONSABLE: SEMANA:

FRECUENCIA: DIARIA

AREA / ALMACEN	PUNTOS PARA EVALUAR	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		OBSERVACIONES
		I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	
INSUMOS Y MATERIA PRIMA (ALMACEN 5)	Área ordenada, limpia y/o Desinfectada (*)											
	Productos bien estibados											
	Iluminaria, piso, pared, puerta, cortina y techo limpios											
DOSIMETRIA (ALMACEN 5)	Área limpia y/o Desinfectada (*)											
	Iluminaria, piso, pared y techo limpios											
PRODUCCION (ALMACEN 5-A)	Área limpia y/o Desinfectada (*)											
	Lavadero, piso, pared, puerta y cortina limpios											
	Iluminaria y techo limpios											
FERMENTADO (ALMACEN 5-A)	Área limpia y/o Desinfectada (*)											
	Piso, pared, iluminaria y techo limpio											
HORNEADO	Área limpia y/o Desinfectada (*)											
	Piso, pared, iluminaria y techo limpio											
ENFRIADO 1	Se limpió y/o Desinfectó el área (*)											
	Iluminaria, pared, piso, cortina y techo limpios											
ENVASADO 1 (ALMACEN 4)	Se limpió y/o desinfectó el área (*)											
	Iluminaria, pared, ventana, piso, puerta, cortina y techo limpios											
PRODUCTO TERMINADO (ALMACEN 4)	Área ordenada, limpia y/o Desinfectada (*)											
	Productos bien estibados	-		-		-		-		-		
	Lavadero, piso, pared, puerta y cortina limpios											
	Iluminaria y techo limpios											
MATERIALES DE LIMPIEZA	Área limpia y/o Desinfectada (*)											
	Iluminaria, piso, pared, techo y puerta limpios											
PASADIZO 2do PISO	Limpio y/o Desinfectado (*)											
	Piso, Lavadero, Pared, techo y ventana limpios											

Frecuencia: Diaria / C: Conforme / NC: No Conforme / I: Inicial / F: Final

(*): La Limpieza y desinfección solo se realiza al inicio y/o final del proceso por seguridad del desinfectante.

(*): La Limpieza Exhaustiva se realizará según la frecuencia, se identificará con "E" (Semanal)

Acciones correctivas:

.....

V^B GERENTE GENERAL

V^B JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

PHSP01-F01A: HIGIENE DE AMBIENTES

RESPONSABLE: SEMANA:

AREA / ALMACEN	PUNTOS A EVALUAR	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		OBSERVACIONES
		I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	
ALMACEN DE HUEVO Y TUBERCULOS FRESCO / SELECCIÓN (ALMACEN 3)	Área ordenada, limpia y/o Desinfectada (*)											
	Productos bien estibados											
	Piso, ventana, pared, puerta y cortina limpios											
	Iluminaria y techo limpios											
LAVADO / EVACUACION DE AGUA	Limpia y/o Desinfectada (*)											
	Lavadero, pared, iluminaria, piso y puerta limpios											
COCCION / ENFRIADO 2 (ALMACEN 3-A)	Se limpió y/o desinfectó el área (*)											
	Caño, piso, pared, luminaria, techo y cortina limpios											
ENVASADO 2 / PRODUCTO TERMINADO (ALMACEN 3-B)	Área ordenada, limpia y/o Desinfectada (*)											
	Lavadero, pared, puerta, piso y cortina limpios											
	Iluminaria y techo limpios											
PRODUCTO INDUST. 1 (ALMACEN 1)	Se limpió y desinfectó el área (*)											
	Productos bien estibados											
	Iluminaria, pared, puerta, piso, ventana, cortina y techo limpios											
PRODUCTO INDUST. 2 (ALMACEN 2)	Se limpió y desinfectó el área (*)											
	Iluminaria, pared, puerta, piso, cortina y techo limpios											
OFICINAS	Limpio piso, ventana, pared, luminaria, puerta de Oficina principal.											
	Limpio piso, ventana, pared, luminaria y puerta de Oficina de control de calidad											
ÁREA DE PRODUCTOS REFRIGERADOS Y CONTROL DE CALIDAD	Limpio piso, ventana, pared, luminaria y puerta.											
PASADIZO 1er PISO	Lavadero, piso, techo, pared y luminaria limpio											
MATERIALES DE ENVASES	Pared, Piso, puerta, techo y luminaria limpio y desinfectado (*)											
VESTIDORES/DUCHAS	Piso, puerta, techo, ventana y luminaria limpios y/o desinfectado											
BAÑOS	Piso, pared, techo, ventana, lavaderos, inodoros, urinario limpios y desinfectados											
PASADIZO 3er PISO	Lavadero, piso, ventana, pared, techo y luminaria limpio											
OTROS	Alrededores de la planta limpios y despejados											

Frecuencia: Diaria / C: (Conforme) / NC: No Conforme / I: Inicial / F: Final
 (*): La Limpieza y desinfección solo se realiza al inicio y/o final del proceso por seguridad del desinfectante.
 (*): La Limpieza Exhaustiva se realizará según la frecuencia, se identificará con "E" (Semanal)

Acciones correctivas:

VºBº GERENTE GENERAL

VºBº JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

PHSP03-F01: HIGIENE DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS

RESPONSABLE: SEMANA:

AREA	PUNTOS A EVALUAR	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		OBSERVACIONES
		I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	
INSUMOS Y MATERIA PRIMA (ALMACEN 5)	Parihuelas Limpias y/o Desinfectados (*)											
	Conducto Extractor y Ventilador Limpio											
	Termohigrometro limpio											
DOSIMETRIA (ALMACEN 5)	Anaquel, cucharon, cuchillo y mesa limpia y desinfectado											
	Balanza limpia y desinfectada, Parihuelas Limpias y/o Desinfectados (*)											
PRODUCCION (ALMACEN 5-A)	Amasadoras limpias y desinfectadas (*)											
	Ductos de ventilación Balanza, Mesa limpia y desinfectada, Parihuelas Limpias y/o Desinfectados (*)											
	Divisora limpia y desinfectada (*)											
FERMENTADO (ALMACEN 5-A)	Coches, bandejas limpio, desinfectado											
	Termohigrometro limpio, Parihuelas Limpias y/o Desinfectados (*)											
HORNEADO	Horno Limpio y desinfectado (*)											
	Tubo de extractor, extractor, limpio											
ENFRIADO 1	Extractores, ventiladores limpios,											
ENVASADO 1 (ALMACEN 4)	Selladoras limpias y desinfectadas											
	Máquina Envasadora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mesas, limpias y desinfectadas											
	Extractor, ventiladores limpio, Parihuelas Limpias y/o Desinfectados (*)											
PRODUCTO TERMINADO 1 (ALMACEN 4)	Jabas limpias y desinfectadas, Parihuelas Limpias y/o Desinfectados (*)											
	Termohigrometro limpio											
MATERIALES DE ENVASADO	Anaquel y parihuelas limpias (*)											
MATERIALES DE LIMPIEZA	Compresora, aspiradora, armario de Productos químicos limpios y ordenados,											

Frecuencia: Diaria / C: (Conforme) / NC: No Conforme: / I: Inicial / F: Final
 (*): La Limpieza y desinfección solo se realiza al inicio y/o final del proceso por seguridad del desinfectante.
 (*): La Limpieza Exhaustiva se realizará según la frecuencia, se identificará con "E" (Semanal)

Acciones correctivas:

V°B° GERENTE GENERAL

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

PHSP03-F01A: HIGIENE DE MAQUINARIAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS

RESPONSABLE: SEMANA:

AREA / ALMACEN	PUNTOS A EVALUAR	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		OBSERVACIONES
		I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	
HUEVO FRESCO / SELECCIÓN (ALMACEN 3)	Parihuela limpia, mallas de ventanas											
	Termohigrometro limpio											
COCCION / ENFRIADO 2 (ALMACEN 3-A)	Cocinas y Ollas limpias, Parihuelas limpias (*)											
	Coche olla y ventilador Limpio											
	Canastillas, Anaquel y Extractor limpias											
ENVASADO 2 (ALMACEN 3-A)	Anaquel y Ventilador limpio, Parihuelas limpias (*)											
	Mesas y Selladoras limpias y desinfectadas											
PRODUCTO TERMINADO	Jabas, ventanas, mallas limpias, y desinfectadas											
	Termohigrometro limpio											
BEBIBLES (ALMACEN 1)	Extractor, parihuelas limpias (*)											
	Termohigrometro limpio											
GALLETAS / CEREALES (ALMACEN 2)	Parihuelas limpias (*)											
	Termohigrometro limpio											
OFICINAS	Escritorio, sillas y Muebles archivadores limpios											
	Computadoras e impresora limpias											
AREA DE CONTROL DE CALIDAD Y MUESTREO	Mesa limpia y desinfectada											
	Congeladora, termohigrometro limpio											
	Balanza limpia y desinfectada											
OTROS	Escobas y recogedores limpios de Baños											
	Tacho de basura limpio de todas las áreas											
	Insectocutores Limpios (*)											
	Lavaderos de Limpieza de Materiales limpios											
	Casilleros de los vestidores limpios											
	Cortina de las duchas limpias											
	Gaveta de productos químicos ordenado, limpio y rotulado, extractores de ss.hh.											

Frecuencia: Diaria / C: (Conforme) / NC: No Conforme: / I: Inicial / F: Final
 (*): La Limpieza y desinfección solo se realiza al inicio y/o final del proceso por seguridad del desinfectante.
 (*): La Limpieza Exhaustiva se realizará según la frecuencia, se identificará con "E" (semanal)

Acciones correctivas:

V°B° GERENTE GENERAL

V°B° JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

PHSP06-F02: MONITOREO DE EJECUCIÓN DE CONTROL DE PLAGAS.

Responsable: Semana:

Nº	FECHA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	ACCIONES CORRECTIVAS
	EVALUACION								
1	Áreas externas libres de insectos y de presencia de roedores								
2	Alrededores libres de malezas o de materiales en desuso								
3	Áreas de manipuleo libre de insectos voladores y rastreros								
4	Almacenes sin rendijas, agujeros y otras entradas a las plagas								
5	Sin presencia de perros, gatos u otros animales								
6	Almacenes libres de polillas, insectos voladores y rastreros, restos de excretas de roedores								
7	Disposición correcta de los residuos y recipientes con bolsas y tapas								
8	Techos, paredes y ventanas libres de insectos o restos de insectos muertos								
9	Pozas de almacenamiento de agua libre de insectos								
10	Trampas 1 de roedores intactas								
11	Trampas 2 de roedores intactas								
12	No se evidencia insectos en los insectocutores								

Frecuencia: diaria / Cumple: No cumple: X

Observaciones:

.....
VºBº GERENTE GENERAL

.....
VºBº JEFE CONTROL DE CALIDAD

**RENZO VALENTINO
VALENCIA REAÑO**

Elaborado por:
Ing. Iván A. Justiniano Pio.

Código: MBPM-PC
Aprobado por: G.G.
Año: 2020
Versión: 1.0

PHSP07-F01: CONTROL DE HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL

Instrucciones: Monitorear en el ingreso de personal, las condiciones de higiene y salud de la persona, antes de realizar sus actividades. Si se cumple, marcar un check, de lo contrario, marcar un aspa e indicar las observaciones y acciones correctivas.

1. Aseo Personal, 2. Signos de enfermedades o heridas recientes, 3. Sin alhajas, 4. Uniforme Completo y limpio, 5. Calzados, 6. Cofia, guantes y mascarilla 7. Manos firmes.

Responsable del monitoreo: _____		Semana del _____ al _____ del _____																												Turno: _____													
Persona I	Carg o	CONFORME (✓/X)																																									
		Lunes							Martes							Miércoles							Jueves							Viernes							Sábado						
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

ANEXO 03 CUESTIONARIO (PRE-TEST)

INSTRUCCIONES:

Señor trabajador (a)

Cargo: _____

Se está desarrollando la investigación "Diseño del sistema HACCP en la panificadora RVVR S.A.C Lima 2020", y para su ejecución se requiere de datos, por lo que agradeceré responder a las preguntas con la mayor sinceridad posible. Las respuestas que nos proporcione lo tendremos en absoluta reserva.

Lea detenidamente e indique a través de la siguiente escala de valores la respuesta que considere apropiada (Marque con un aspa (X) o cruz (+) la(s) respuesta(s) correcta(s):

(1) MUY BAJO (2) BAJO (3) REGULAR (4) ALTO (5) MUY ALTO

		1	2	3	4	5
Los procedimientos actuales requieren de compromisos de la empresa para mantener y administrar la seguridad y confiabilidad.						
1	Análisis de peligro					
2	Punto crítico de control					
3	Vigilancia o monitoreo					
4	Medidas correctivas y verificación					
5	Preservación de registros					
Las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura influyen en la mejora de la calidad						
1	Recepción y control de materias primas e insumos,					
2	Control de parámetros del proceso y producto final					
3	Control de transporte: MP, distribución					
4	Capacitación del personal					
5	Procedimiento para productos, trazabilidad y retiro					
La secuencia operativa de monitoreo y acciones correctivas influye en los Procedimientos de Higiene.						
1	Infraestructura, estructuras internas y externas					
2	Maquinarias, equipos y utensilios					
3	Manejo de agua y productos químicos					
4	Control de salud, hábitos del personal y limpieza					
5	Almacenamiento y manejo de productos químicos.					

¡GRACIAS POR SU COLABORACION!

ANEXO 04 CUESTIONARIO (POST TEST)

INSTRUCCIONES:

Señor trabajador (a)

Cargo: _____

Se está desarrollando la investigación "Diseño del sistema HACCP en la panificadora RVVR S.A.C Lima 2020", y para su ejecución se requiere de datos, por lo que agradeceré responder a las preguntas con la mayor sinceridad posible. Las respuestas que nos proporcione lo tendremos en absoluta reserva.

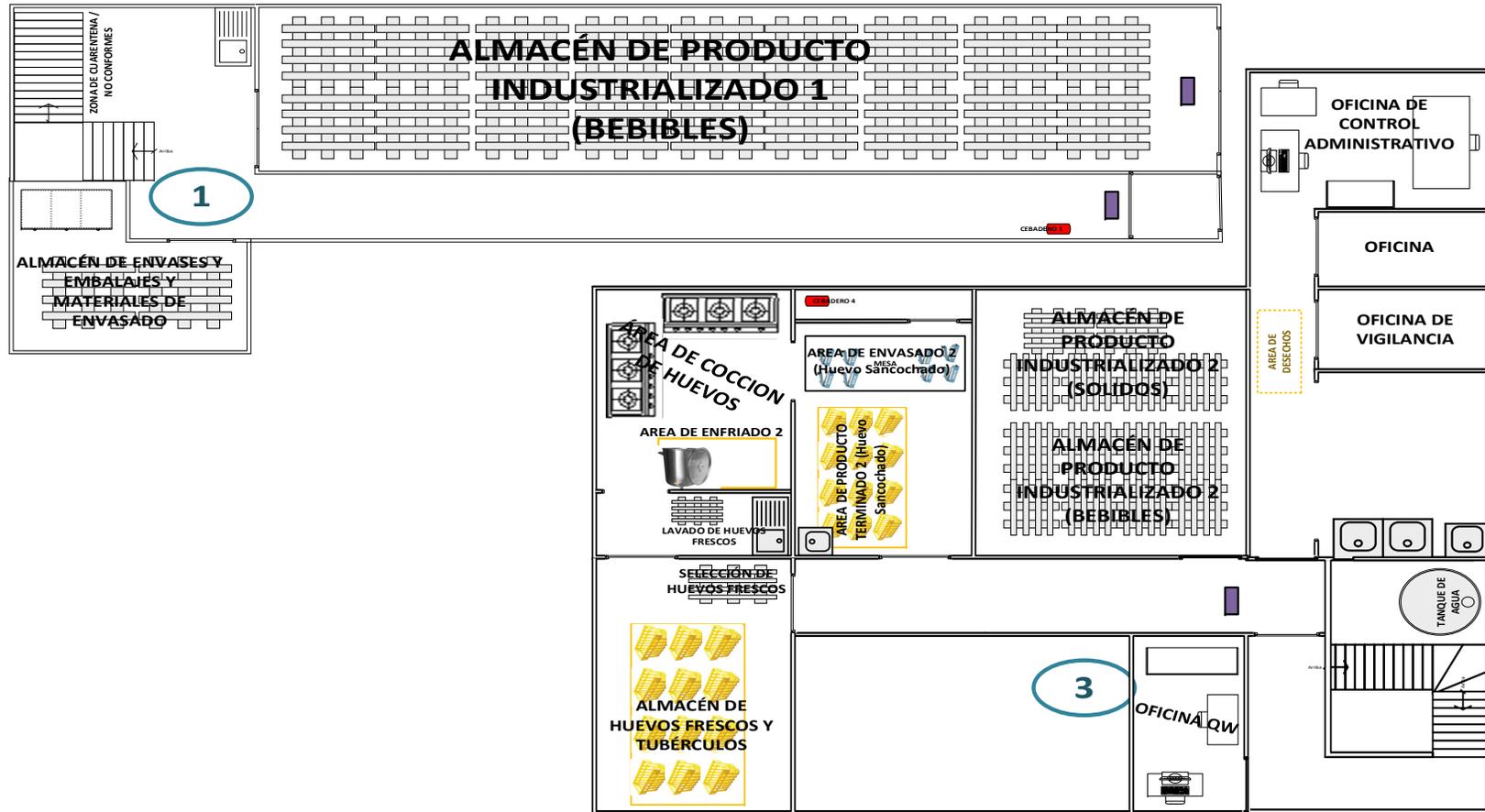
Lea detenidamente e indique a través de la siguiente escala de valores la respuesta que considere apropiada (Marque con un aspa (X) o cruz (+) la(s) respuesta(s) correcta(s):

(1) MUY BAJO (2) BAJO (3) REGULAR (4) ALTO (5) MUY ALTO

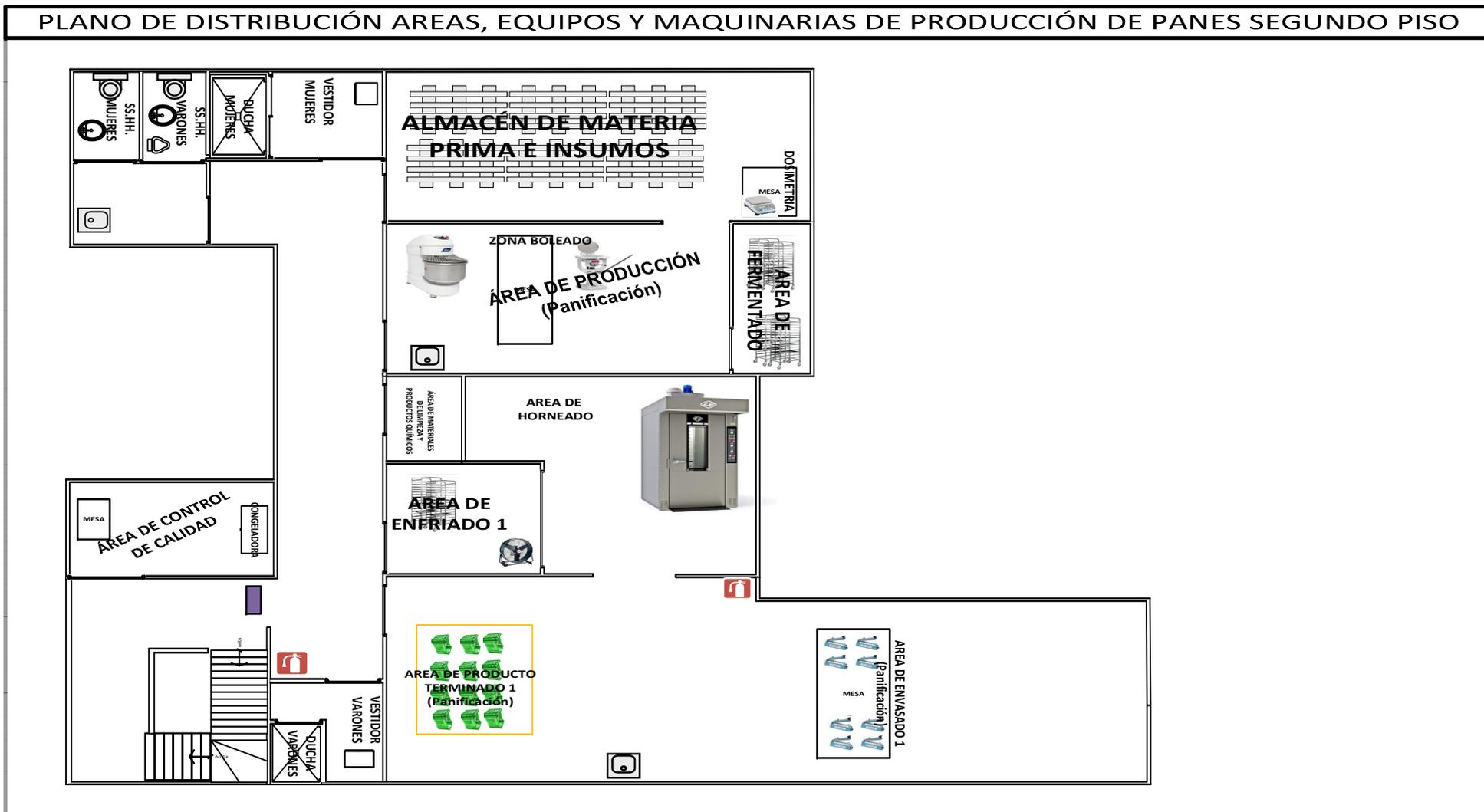
	1	2	3	4	5
Los procedimientos de los registros del sistema HACCP requieren de compromisos de la empresa para mantener y administrar la seguridad y confiabilidad.					
1 | Análisis de peligro					
2 | Punto crítico de control					
3 | Vigilancia o monitoreo					
4 | Medidas correctivas y verificación					
5 | Preservación de registros HACCP					
Las condiciones higiénicas de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura según el sistema HACCP influye en la mejora de la calidad					
1 | Recepción y control de materias primas e insumos,					
2 | Control de parámetros del proceso y producto final					
3 | Control de transporte: MP, distribución					
4 | Capacitación del personal					
5 | Procedimiento para productos, trazabilidad y retiro					
La secuencia operativa de monitoreo y acciones correctivas del sistema HACCP influye en los Procedimientos de Higiene.					
1 | Infraestructura, estructuras internas y externas					
2 | Maquinarias, equipos y utensilios					
3 | Manejo de agua y productos químicos					
4 | Control de salud, hábitos del personal y limpieza					
5 | Almacenamiento y manejo de productos químicos.					

ANEXO 05. PLANOS DE SISTRIBUCION DE AREAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS DEL PRIMER PISO Y TERCER PISO.

PLANO DE DISTRIBUCIÓN, ÁREAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS DEL PRIMER PISO Y TERCER PISO



ANEXO 06. PLANOS DE SISTRIBUCION DE AREAS, EQUIPOS Y UTENSILIOS DEL SEGUNDO PISO.





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

En Huánuco, a los 02 días del mes de julio de 2021, siendo las 10:00 hrs de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, TÍTULO VI – CAPITULO I Art. 65º al 71º, aprobado mediante Resolución Consejo Universitario Nº 1538-2020-UNHEVAL; se procedió a la evaluación de la sustentación de la tesis titulada: **DISEÑO DEL SISTEMA HACCP EN LA PANIFICADORA RVVR S.A.C LIMA 2020**; presentado por el Bachiller en Ingeniería Industrial: **IVÁN ARQUIMEDES JUSTINIANO PIO** Este evento se realizó vía virtual, ante los miembros del Jurado Calificador, integrado por los siguientes catedráticos:

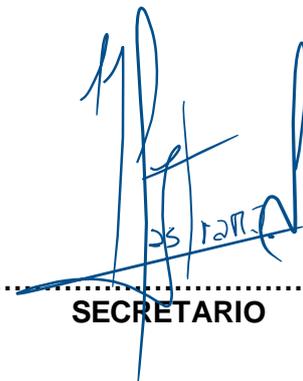
PRESIDENTE: Dr. JORGE RUBÉN HILARIO CÁRDENAS

SECRETARIO: Dra. NÉRIDA DEL CARMEN PASTRANA DÍAZ

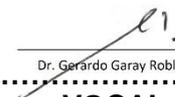
VOCAL: Dr. GERARDO GARAY ROBLES

Finalizado el acto de sustentación, se procedió a la calificación conforme al Artículo 68º del Reglamento de Grados y Títulos, obteniéndose el siguiente resultado: **Nota: 17 (Diecisiete)** equivalente a la calificación de MUY BUENO, quedando (el) (la) Bachiller en Ingeniería Industrial: **IVÁN ARQUIMEDES JUSTINIANO PIO: APROBADO**

Con lo que se dio por concluido el acto y en fe de la cual firman los miembros del jurado Calificador.


.....
SECRETARIO


.....
PRESIDENTE


Dr. Gerardo Garay Robles
.....
VOCAL

.....
ACCESITARIO

**<UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN” DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



CONSTANCIA DE APTO

De acuerdo al Reglamento General de Grados y Títulos Modificado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 1893-2021-UNHEVAL, de fecha 17 de agosto de 2021 y en atención a la Tercera Disposición Complementaria, donde estipula que los trabajos de investigación y tesis de pregrado deberán tener una similitud máxima del 30%.

Después de aplicado el Software Turnitin, se evidencia una similitud del 26% encontrándose bajo los parámetros reglamentados.

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial:

DISEÑO DEL SISTEMA HACCP EN LA PANIFICADORA RVVR S.A.C LIMA 2020”

Tesista

Bach. Ingeniería Industrial Ivan Arquímedes Justiniano Pío

Huánuco, 24 de agosto de 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Nérida del Carmen Pastrana Díaz", is written over a horizontal line.

Nérida del Carmen Pastrana Díaz
Directora de Investigación - FIIS

NOMBRE DEL TRABAJO

T0232_72131427_T (1).pdf

RECUENTO DE PALABRAS

42785 Words

RECUENTO DE CARACTERES

246116 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

242 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

5.9MB

FECHA DE ENTREGA

Aug 24, 2022 10:11 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 24, 2022 10:46 AM GMT-5**● 26% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 24% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado

**DECLARACIÓN JURADA DE NO TENER ANTECEDENTES PENALES,
POLICIALES NI JUDICIALES (Ley N° 29607)**

Yo, Iván Arquímedes Justiniano Pio, identificado con DNI N° 72131427, estado civil soltero con domicilio en Av. Héroes del Pacifico Mz. "L" Lt 5 – Puente Piedra – Provincia de Lima – Departamento de Lima, declaro bajo Juramento lo siguiente:

DECLARO BAJO JURAMENTO:

Tener antecedentes Penales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Tener antecedentes Judiciales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Tener antecedentes Policiales.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	NO

Ratifico la veracidad de lo declarado, sometiéndome, de no ser así, a las correspondientes acciones administrativas y de Ley.

Huánuco, 05 de Setiembre del 2022



Iván Arquímedes Justiniano Pio
DNI: 72131427

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE PREGRADO

IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: Justiniano Pio, Iván Arquímedes

DNI.: 72131427 **Correo Electrónico:** ivanarquimedesjp@gmail.com

Celular: 921890801

IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Pregrado
Facultad De ingeniería Industrial y Sistemas
E.P.: Ingeniería Industrial

Título Profesional obtenido:

Ingeniero Industrial

Título de la tesis:

“DISEÑO DEL SISTEMA HACCP EN LA PANIFICADORA RVVR S.A.C. LIMA 2020”

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor (es):

Marcar “X”	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica más no al texto completo.

Al elegir la opción “Público”, a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya (n) marcado la opción “Restringido”, por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- () 1 año
- () 2 años
- () 3 años
- () 4 años

Luego del período señalado por usted (es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 05/09/2022

Firma del autor:



Iván Arquímedes Justiniano Pio
DNI: 72131427