



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**



**FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y  
BIOTECNOLOGÍA**

**CARRERA DE ALIMENTOS**

---

Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la panadería Trigoro,  
ubicada en el cantón Santo Domingo-provincia Santo Domingo de los Tsáchilas

---

Trabajo de Titulación, Modalidad de Sistematización de experiencias prácticas de  
investigación y/o intervención, previo a la obtención de título de Ingeniero en Alimentos,  
otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e  
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

**AUTOR:** Jorge Gabriel Moreno Betancourt

**TUTOR:** Ing. Andrea Verónica Delgado Ramos

**Ambato – Ecuador**

**Septiembre - 2023**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Ing. Andrea Verónica Delgado Ramos

### **CERTIFICA:**

Que el presente Trabajo de Titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Trabajo de Titulación bajo la modalidad de Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Ambato, 26 de julio del 2023

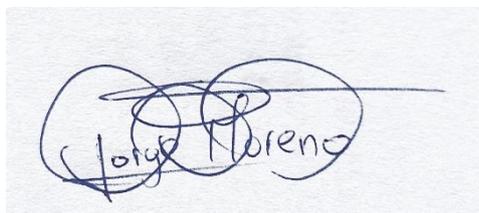
.....  
Ing. Andrea Verónica Delgado Ramos

C.I. 0401305008

**TUTORA**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Jorge Gabriel Moreno Betancourt, manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, modalidad de Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, previo a la obtención del título de Ingeniero en Alimentos son absolutamente originales, auténticos y personales, a excepción de las citas bibliográficas.

A handwritten signature in blue ink on a light blue background. The signature is written in a cursive style and appears to read 'Jorge Moreno'. The signature is enclosed within a faint, circular outline.

Jorge Gabriel Moreno Betancourt

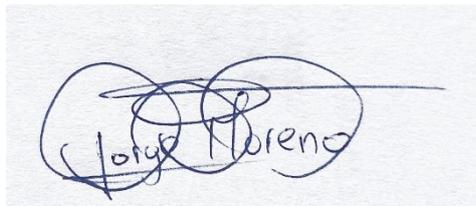
C.I. 2350644387

**AUTOR**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, que haga de Trabajo de Titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

A handwritten signature in blue ink on a light blue background. The signature is stylized and appears to read 'Jorge Moreno'. Below the signature is a horizontal dotted line.

Jorge Gabriel Moreno Betancourt

C.I. 2350644387

**AUTOR**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos calificadores, aprueban el presente Trabajo de Titulación, modalidad Sistematización de Experiencias Prácticas de Investigación y/o Intervención, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia firman:

.....  
**Presidente del tribunal**

.....  
Dra. Jacqueline de las Mercedes Ortiz Escobar  
C.I. 1802171353

.....  
Dr. Rubén Darío Vilcacundo Chamorro  
1802738102

Ambato, 25 de agosto del 2023

## **DEDICATORIA**

*A mis padres, Margot Betancourt y Jorge Moreno, a mis hermanos Iván, Henry, Jaqueline, Isabel, Raquel y Salomé, a mis amigos y a todas las personas que me han apoyado en mis diferentes etapas de vida, lo que me ha llevado a lograr esta meta tan deseada.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios por darme las fuerzas y sabiduría para seguir luchando por esta meta a pesar de todas las dificultades encontradas en el camino.*

*A mis padres y hermanos por haber ayudado moral y económicamente a pesar de las dificultades y por nunca haber perdido la fe en mí.*

*A mi primo Joel Moreno por permitirme realizar mi trabajo de integración curricular en su microempresa y apoyarme con lo que estaba en sus manos para que pueda concluir este trabajo.*

*A la Ing. Andrea Delgado, por aceptar ser mi tutora y tener la buena de voluntad de ser el soporte que necesitaba para la realización de este trabajo.*

*A la Universidad Técnica de Ambato y a la Facultad de Ciencias e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología por permitirme formarme como profesional y aportar a mi crecimiento personal, abriéndome sus aulas y laboratorios.*

*A mis amigos Henry Villamarín y Bryan Molina por estar presentes en mis momentos de tristeza y alegría durante mi estadía en la Universidad Técnica de Ambato.*

*A mis compañeros de clase que supieron darme su apoyo incondicional cuando más lo necesitaba.*

*Y a todas las personas que de alguna u otra forma han sido parte de este duro proceso y me han permitido lograr esta meta.*

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICO.....	1
1.1 Antecedentes investigativos .....	1
1.1.1. Análisis del sector panadero .....	1
1.2. Descripción de la empresa .....	2
1.3. Cadena agroalimentaria del pan.....	2
1.3.1. Pan.....	2
1.3.2. Tipos de pan .....	3
1.3.3. Elaboración general del pan .....	3
1.4.1. Inocuidad Alimentaria .....	4
1.4.2. Calidad .....	5
1.4.3. Seguridad Alimentaria.....	5
1.4.4. Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA´s) .....	5

1.4.5. Fuentes de Contaminación .....	6
1.4.6. Tipos de Contaminantes .....	6
1.4.7 Tipos de Contaminación .....	8
1.4.8. Deterioro microbiológico del pan .....	9
1.5. Buenas Prácticas de Manufactura .....	10
1.5.1. Definición de BPM.....	10
1.5.2. Beneficios de las BPM .....	10
1.5.3. Importancia de las BPM.....	10
1.5.4. Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) .....	11
1.5.5. Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) .....	11
1.6. Requisitos de las BPM .....	11
1.6.1. Instalaciones .....	11
1.6.2. Equipos y utensilios .....	12
1.6.3. Materia primas e insumos .....	12
1.6.4. Personal .....	12
1.6.5. Envasado, etiquetado y empaquetado .....	12
1.6.6. Almacenamiento, distribución y comercialización .....	13
1.6.7. Control de plagas.....	13
1.7. Fundamentación Legal.....	13
1.8. Objetivos .....	13
1.8.1. Objetivo General .....	13
1.8.2. Objetivos específicos.....	14
CAPÍTULO II.....	15
METODOLOGÍA.....	15
2.1. Localización .....	15
2.2. Materiales.....	16
2.3. Métodos .....	16

2.3.1. Diagnóstico de la situación actual.....	16
2.3.2. Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) .....	17
2.3.3. Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) .....	17
2.3.4. Plan de acción.....	17
2.3.4. Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) .....	18
CAPÍTULO III .....	19
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	19
3.1. Resultados de la situación actual de la Panadería “Trigoro” .....	19
3.1.1. Instalaciones .....	21
3.1.2. Equipos y utensilios .....	22
3.1.3. Obligaciones del personal .....	23
3.1.4. Materias primas e insumos .....	24
3.1.5. Operaciones de producción .....	25
3.1.6. Envasado, etiquetado y empaquetado .....	26
3.1.7. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización .....	27
3.1.8. Aseguramiento de calidad .....	28
3.1.9. Retiro de productos .....	29
3.2. Elaboración de los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES).....	30
3.3. Plan de Acción .....	31
3.4. Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.....	31
CAPÍTULO IV .....	32
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	32
4.1. Conclusiones.....	32
4.2. Recomendaciones .....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	34

ANEXOS .....	40
--------------	----

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Verificación de cumplimiento en BPM de Panadería Integral “Trigoro” .....	20
<b>Tabla 2</b> Colores de identificación de tuberías .....	107

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Ubicación geográfica de la Panadería Integral “Trigoro” .....	15
<b>Figura 2</b> Porcentaje de verificación de cumplimiento en BPM de Panadería Integral "Trigoro".....	21
<b>Figura 3</b> Porcentaje de la evaluación inicial de las Instalaciones de la Panadería Integral "Trigoro" .....	22
<b>Figura 4</b> Porcentaje de la evaluación inicial de los equipos y utensilios de la Panadería Integral "Trigoro" .....	23
<b>Figura 5</b> Porcentaje de la evaluación inicial de las obligaciones del personal de la Panadería Integral "Trigoro".....	24
<b>Figura 6</b> Porcentaje de la evaluación inicial de las materias primas e insumos de la Panadería Integral "Trigoro".....	25
<b>Figura 7</b> Porcentaje de la evaluación inicial de las operaciones de producción de la Panadería Integral "Trigoro".....	26
<b>Figura 8</b> Porcentaje de la evaluación inicial del envasado, etiquetado y empaquetado de la Panadería Integral "Trigoro" .....	27
<b>Figura 9</b> Porcentaje de la evaluación inicial del almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de la Panadería Integral "Trigoro" .....	28
<b>Figura 10</b> Porcentaje de la evaluación inicial del aseguramiento de la calidad de la Panadería Integral "Trigoro".....	29
<b>Figura 11</b> Porcentaje de la evaluación inicial de retiro de productos de la Panadería Integral "Trigoro" .....	30
<b>Figura 12</b> Ubicación geográfica de Panadería Integral Trigoro .....	103
<b>Figura 13</b> Organigrama de la Panadería Integral "Trigoro" .....	103

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO A.</b> Guía de verificación.....	41
<b>ANEXO B.</b> Evidencias fotográficas.....	77
<b>ANEXO C.</b> Layout de la Panadería Integral “Trigoro”.....	82
<b>ANEXO D.</b> Layout recomendado para Panadería Integral “Trigoro”.....	84
<b>ANEXO E.</b> Plan de acción.....	87
<b>ANEXO F.</b> Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.....	97

## RESUMEN EJECUTIVO

Se desarrolló un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Panadería Integral Trigoro ubicada en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, cantón Santo Domingo, destinada a la producción y comercialización de pan integral, con el fin de a futuro implementar BPM y certificarse con el ARCSA.

Se realizó una guía de verificación para el diagnóstico del estado actual de la Panadería Integral Trigoro, basada en la norma técnica sanitaria sustitutiva ARCSA-DE-2022-016-AKRG para alimentos procesados, plantas procesadoras, establecimientos de distribución, comercialización y transporte de alimentos procesados y de alimentación colectiva, y se obtuvo como resultado del diagnóstico que la Panadería Integral “Trigoro” cumple un 51,11 por ciento y no cumple con el 41,11 por ciento de requisitos mínimos para la certificación, además, el 7,78 por ciento de indicadores que por la naturaleza de las actividades de la panadería no aplican.

Dentro del manual se encuentra información detallada sobre la panadería de estudio, así como los Procedimientos Estandarizados (POE) y Procedimientos Estandarizados de Sanitización (POES). Estos procedimientos, si son implementados correctamente, serán de gran ayuda para evitar la contaminación en todas las etapas de la cadena de producción de la panadería.

**Palabras claves:** Pan integral, panadería, Trigoro, inocuidad alimentaria, calidad alimentaria, BPM, POE, POES.

## ABSTRACT

A Good Manufacturing Practices Manual was developed for the Trigor Integral Bakery located in the province of Santo Domingo de los Tsáchilas, Santo Domingo canton, for the production and marketing of whole wheat bread, with a view to implementing GMP and becoming ARCSA-certified in the future.

A verification guide was carried out to diagnose the current state of the Trigor Integral Bakery, based on the substitute sanitary technical standard ARCSA-DE-2022-016-AKRG for processed foods, processing plants, distribution, marketing and transportation establishments of processed foods and collective food, The diagnostic results showed that the "Trigor" Integral Bakery complies with 51.11 percent and does not comply with 41.11 percent of the minimum requirements for certification, in addition to 7.78 percent of the indicators that, due to the nature of the bakery's activities, do not apply.

The manual contains detailed information on the bakery under study, as well as Standardized Procedures (SOPs) and Standardized Sanitation Procedures (SSPs). These procedures, if implemented correctly, will be of great help in avoiding contamination at all stages of the bakery's production chain.

**Key words:** whole wheat bread, bakery, Trigor, food safety, food quality, GMP, SOP, SSOP.

# **CAPÍTULO I**

## **FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICO**

### **1.1 Antecedentes investigativos**

#### **1.1.1. Análisis del sector panadero**

En Ecuador en el 2019 se considera que existen 5679 negocios que se dedican a la industria panadera y pastelera lo que ha generado alrededor de 306 millones de dólares en ventas al año (Líderes, 2019), sin embargo, debido a la informalidad que existe en el país en la superintendencia de compañías solo se encuentran registradas 77 empresas inscritas en este rubro para el año 2020 (Guerra & Cobos, 2019). En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas se encuentran registradas 35 panaderías, sus propietarios tienen orígenes principalmente de Ambato, Quito, Loja e incluso Colombia, estas panaderías acaparan aproximadamente el 70 por ciento del consumo de pan de la provincia, mientras que el porcentaje restante lo acaparan panaderías no registradas en los organismos gubernamentales (Pilay Toala et al., 2020).

En el país la informalidad de la industria panadera acapara una gran preocupación de los organismos de control sanitario, el 55 por ciento de las panaderías en el país realizan sus procesos de producción, distribución y almacenamiento con conocimientos empíricos en cuanto a inocuidad alimentaria, por lo que es necesario que todos estos negocios conozcan del manejo de Buenas Prácticas de Manufactura para que puedan garantizar productos de calidad a sus clientes (Ocaru, 2022).

## **1.2. Descripción de la empresa**

Panadería Integral “Trigoro” comienza como un negocio informal en el sector del Pupuzá en el cantón Santo Domingo, por la señora María Sánchez en el año 1998, con la idea de elaborar pan integral y acompañarlo con bebidas naturales, debido a la gran acogida en el año 2005 funda de manera oficial Panadería Integral “Trigo de Oro”, ofreciendo una gran variedad de pan integral a su clientela, entre los panes más exitosos fueron: pan de ajonjolí, pan de avena, pan de maíz y pan de linaza. Para ese mismo año esta panadería ya era la líder en ventas de pan integral dentro en la provincia, y así se ha mantenido en estos años. En el 2015 toma la administración del negocio el Licenciado Joel Moreno, hijo de los propietarios, quien con una mejor visión de Marketing y con la idea de expandir el negocio a otras ciudades cambia el nombre a “Panadería Integral Trigoro”.

Panadería Integral “Trigoro” ha abierto 2 sucursales más, en las ciudades de Quevedo y La Maná donde ha tenido buena rentabilidad en sus ventas. Esta panadería ofrece en la actualidad a sus clientes más de 20 recetas de pan integral. Con la idea de seguirse expandiendo, esta microempresa busca tecnificar sus procesos de producción y de infraestructura en sus diferentes áreas por lo que requiere del asesoramiento adecuado para acceder a la certificación nacional.

## **1.3. Cadena agroalimentaria del pan**

### **1.3.1. Pan**

El pan es considerado un alimento básico para los ecuatorianos, este se encuentra en la dieta diaria de casi todos los ecuatorianos, se considera que un ecuatoriano consume alrededor de entre 15 a 20 kilogramos de pan al año (Smith et al., 2004). Los ingredientes para elaborar pan son principalmente: harina de trigo, azúcar, sal, levadura, manteca y agua, pudiendo cambiar o sustituirse según las distintas formulaciones en la elaboración de pan (Purlis, 2010).

### **1.3.2. Tipos de pan**

#### **1.3.2.1 Pan blanco**

El pan blanco se produce utilizando harina refinada que ha pasado por un proceso de refinamiento para eliminar la mayoría de su salvado y germen. Como resultado, se obtiene un pan de tonalidad clara con una textura suave y esponjosa. (Calvo Carrillo et al., 2020).

#### **1.3.2.2 Pan integral**

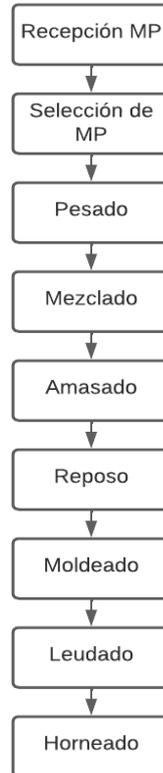
El pan integral es un alimento elaborado principalmente con harina de trigo integral, que incluye la cáscara, el salvado y el germen, los cuales son removidos al producir harina blanca refinada. A diferencia del pan blanco, el pan integral no ha sido refinado, lo que preserva la mayoría de sus nutrientes, fibra y vitaminas. Este tipo de pan se distingue por tener una tonalidad más oscura y tener una textura más compacta y pesada (Smith et al, 2019).

### **1.3.3. Elaboración general del pan**

Las técnicas usadas por los panaderos pueden variar en diferentes aspectos, el proceso general de elaboración de pan se puede resumir en la figura 1:

## Figura 1

*Elaboración de pan.*



**Fuente:** (Guerrini et al., 2019).

Es importante considerar que en el amasado debe llegarse a una textura moldeable y se busca alcanzar la red de gluten (Dahiya et al., 2020), con la fermentación adecuada se mejoran las características sensoriales como sabor y olor.

## 1.4. Sistema de Inocuidad de Alimentos

### 1.4.1. Inocuidad Alimentaria

Se refiere a mantener los alimentos procesados seguros y reducir los riesgos de contaminación para evitar enfermedades de los consumidores, esto a través de mejorar los procesos dentro de la industria alimentaria en cada área en las que se manipulan los alimentos (Bouzembrak et al., 2019).

### **1.4.2. Calidad**

Calidad hace alusión a las cualidades que son valoradas por los consumidores la cuales son: sabor, olor, color y textura, así como también de la calidad higiénica y nutricionales de los alimentos desde el inicio de la cadena agroalimentaria hasta su consumo (Carvalho et al., 2021).

### **1.4.3. Seguridad Alimentaria**

En la actualidad se define seguridad alimentaria bajo 4 bases principales: la disponibilidad de la población a los alimentos físicos, el acceso económico que posee la ciudadanía, la utilización de los alimentos que es la forma en la que el cuerpo humano aprovecha los nutrientes de estos alimentos y por último la estabilidad de los tres aspectos mencionados anteriormente; para garantizar una eficiente seguridad alimentaria se deben cumplir de forma simultánea estas cuatro bases (Gizaw, 2019).

### **1.4.4. Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's)**

Las ETA's se definen como enfermedades que se originan debido a la ingesta de un mismo alimento por dos o más personas y que el análisis epidemiológico indique al alimento como el origen de esta patología. Estas enfermedades se dan debido a que existe una cantidad suficiente de toxinas en los alimentos consumidos que han generado infecciones o intoxicaciones (Fernández et al., 2021).

#### **1.4.4.1. Infecciones alimentarias**

Estas vienen dadas debido a que los microorganismos utilizan a los alimentos como su vehículo para que desarrollen su acción patológica y cause u efecto en el cuerpo humano una vez que el alimento ha sido consumido (Rohr et al., 2019).

#### **1.4.4.2. Intoxicación alimentaria**

La intoxicación alimentaria es una enfermedad causada por la ingesta de alimentos contaminados por toxinas o sustancias químicas dañinas. Los síntomas incluyen náuseas, vómitos, diarrea, fiebre, dolor abdominal y malestar general. Puede ser causada por una mala manipulación o higiene durante la preparación y conservación de los alimentos. Las intoxicaciones pueden ser leves o graves, incluso mortales. Es importante mantener una adecuada higiene y manipulación de los alimentos para prevenir estas intoxicaciones (Dietrich et al., 2021).

#### **1.4.5. Fuentes de Contaminación**

Müller et al. (2020) manifiesta que la contaminación viene dada por el poco o nulo control de calidad por quienes manipulan los alimentos, las principales fuentes son:

- El aire circundante, debido a que los seres humanos el momento de manipular los alimentos expulsan gérmenes o patógenos por la boca o por la nariz.
- Superficies y utensilios contaminadas por polvo o tierra.
- Agua si no es tratada previo a su uso están contaminadas por fuentes biológicas o químicas.
- Manipuladores

#### **1.4.6. Tipos de Contaminantes**

Los contaminantes en la industria alimentaria pueden ser biológicos, químicos, físicos y los de migración de los compuestos de los envases, los cuales afectan de forma directa a los alimentos (Tang et al., 2021).

#### **1.4.6.1. Contaminantes Biológicos**

Estos contaminantes se originan de seres vivos microscópicos y no microscópicos estos poseen la cualidad de que pueden seguirse reproduciendo en los alimentos lo que incrementa su peligrosidad, además de que pueden ser patógenos lo que causan enfermedades gastrointestinales en sus consumidores, otra de las características que tienen estos contaminantes es que alteran los alimentos y pueden ser no visibles al ojo humano. Los principales contaminantes biológicos son las bacterias, virus, hongos y parásitos (Flórez et al., 2021).

#### **1.4.6.2. Contaminación Química**

Es la presencia de sustancias químicas o compuestos tóxicos en los alimentos, puede ser perjudicial para la salud humana. Estas sustancias pueden tener diversas fuentes, como pesticidas utilizados en la agricultura, aditivos alimentarios, residuos de medicamentos animales, metales pesados o productos químicos industriales (Thompson & Darwish, 2019).

##### **1.4.6.2.1 Contaminantes tóxicos naturales**

Ciertos animales o vegetales producen de forma natural toxinas peligrosas para los consumidores (Gallo et al., 2020).

##### **1.4.6.2.2. Contaminantes tóxicos ambientales**

Estas contaminaciones se dan por el mal manejo de aditivos químicos en la industria alimentaria o en la producción agrícola con las que se puede ver alterado el alimento, como por ejemplo: las dioxinas, el mercurio, cadmio, etc. (Thompson & Darwish, 2019).

#### **1.4.6.2.3. Contaminantes tóxicos agrícolas**

Se da debido a las contaminaciones en los campos agrícolas, los alimentos absorben cuando son fumigados, abonados o tratados químicamente, estos productos generalmente son: plaguicidas, fertilizantes y contaminantes ganaderos, por residualidad estos llegan a través de los alimentos a los consumidores pudiendo ser fatales las consecuencias en la salud humana (Okereafor et al., 2020).

#### **1.4.6.2.4. Migración de los compuestos de los envases**

Es un proceso en el cual los elementos presentes en los envases utilizados, como plástico, metal o papel, se transfieren hacia los alimentos o bebidas envasadas. Este fenómeno puede ocurrir en cualquier etapa, ya sea durante el almacenamiento, transporte, procesamiento o consumo de los productos alimenticios (Noureddine El Moussawi et al., 2019).

#### **1.4.6.3 Contaminantes Físicos**

En la industria alimentaria los contaminantes de origen físico se dan de forma accidental al momento de manipular los alimentos en las diferentes líneas de producción, estos contaminantes pueden ser: objetos personales, cristales, plásticos, etc., mismos que suponen un peligro directo para el consumidor (Perseguelo et al., 2020).

### **1.4.7 Tipos de Contaminación**

#### **1.4.7.1. Contaminación primaria**

Se considera contaminación primaria, cuando el alimento toma contacto con cualquier tipo de contaminantes mencionados anteriormente, los productos que por lo general están expuestos son las frutas y verduras (Soon et al., 2020).

#### **1.4.7.2. Contaminación directa**

Este tipo de contaminación es exclusiva del manipulador de alimentos, se puede dar por la irresponsabilidad de este, debido a que, estos manipulan alimentos cuando tienen heridas en las manos, estornudan directamente en los alimentos o permiten el contacto directo del alimento con insectos o contaminantes químicos que están dentro de las plantas de producción (Zhang et al., 2020).

#### **1.4.7.3. Contaminación cruzada**

Es el tipo de contaminación es la más frecuente en la industria alimentaria, se da cuando un alimento contaminado contamina a otro sano, mediante el uso de los mismo utensilios al manipularlos a estos, o de equipos o por el contacto directo entre estos alimentos (Caro-Hernández & Tobar, 2019).

#### **1.4.8. Deterioro microbiológico del pan**

El pan es un producto considerado de primera necesidad, tiene un alto contenido de humedad y es por esto por lo que puede ser un medio ideal para la proliferación de microorganismos como mohos, levaduras y bacterias. Los principales factores intrínsecos y extrínsecos que afectan para el crecimiento de microorganismo son: pH, actividad de agua, temperatura y tiempo (Garcia et al., 2019).

## **1.5. Buenas Prácticas de Manufactura**

### **1.5.1. Definición de BPM**

Se define como Buenas Prácticas de Manufactura a un conjunto de principios, normas y reglamentos bases para cumplir con el objetivo de garantizar que el producto final de una empresa sea inocuo y principalmente seguro para el consumidor final y disminuyendo los riesgos inherentes en la producción y distribución (Estigarribia et al., 2019).

### **1.5.2. Beneficios de las BPM**

La implementación de Buenas Prácticas de Manufactura tiene varios beneficios, como por ejemplo se crea una mayor fiabilidad y fidelidad por parte de los clientes, debido a que la empresa cumple con los requisitos mínimos estipulados por el ARCSA. Además, este tipo de implementaciones también ayuda en la producción de la empresa, porque elimina tareas duplicadas y las automatiza y entre otros beneficios (Deuraseh & Brunei Darussalam, 2020).

### **1.5.3. Importancia de las BPM**

La cultura de higiene, inocuidad y el pro-mejoramiento de la calidad en las empresas del área alimentaria cada día han crecido más, debido a la demanda de las nuevas generaciones por buscar productos sanos y seguros con el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados por el ARCSA. Así se comprueba la importancia de la implementación y cumplimiento de las BPM en las empresas alimentarias, como una solución empresarial de las mismas (Noor Hasnan et al., 2022a).

#### **1.5.4. Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)**

Los POE son un documento que describe cuidadosamente el diagrama de procesos de una determinada actividad dentro de un área de trabajo, de esta manera el adiestramiento del nuevo personal se basa estrictamente en la normativa. Las POE se originan de las BPM, es decir, si no se desarrollan POE no se cumplirá con la normativa BPM (Poe et al., 2020).

#### **1.5.5. Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES)**

Las POES establece los requisitos de sanitización para el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos procesados, esto se realiza a todas las áreas y describe todas las formas correctas de hacer la limpieza en la empresa. Estos procedimientos en las BPM permiten establecer los requisitos de higiene en la infraestructura, equipos, utensilios y demás partes de la empresa que lo requieran (Sîrbu, 2023).

### **1.6. Requisitos de las BPM**

#### **1.6.1. Instalaciones**

Las instalaciones de la empresa deben garantizar en todo momento una buena limpieza para evitar los tipos de contaminación descritas anteriormente, evitar los accidentes o incluso la muerte de los operarios. Además, dentro de la empresa se debe ubicar los equipos en lugares estratégicos para evitar accidentes, así mismo, estos deben ser calibrados de manera correcta para que la producción de los resultados esperados y también para evitar fallos de estos (Mtewa et al., 2020).

### **1.6.2. Equipos y utensilios**

Todos los equipos y utensilios deben ubicarse en los lugares donde estén descritos en el diseño de la planta, estos deben limpiarse y mantenerse en los lugares adecuados, si existen equipos o utensilios defectuosos estos deben retirarse (Owusu & Vieira, 2023).

### **1.6.3. Materia primas e insumos**

Se debe realizar un análisis previo de las materias primas para evitar que todo el proceso se vea afectado por algún tipo de contaminante que estas puedan tener y afectar el proceso posterior, así que se debe cumplir con los requisitos de almacenamiento adecuado y llevar un inventario periódico de estos productos (Kamboj et al., 2020).

### **1.6.4. Personal**

El personal debe cumplir diversos requisitos para que se puedan cumplir las BPM's, entre los principales es que deben estar capacitados y tener conocimiento del trabajo que van a realizar, así mismo la higiene de estos es muy importante para evitar contaminación cruzada, así también la empresa debe implementar capacitaciones continuas para que el aprendizaje sea progresivo (Mtewa et al., 2020b).

### **1.6.5. Envasado, etiquetado y empaquetado**

Las condiciones higiénicas y ambientales deben ser las óptimas, además que debe ser alejado del área de producción para evitar cualquier tipo de contaminación, los estantes y tarimas son necesarias para que el producto final no esté en contacto directo con el piso por razones de calidad e higiene (Mohan & Agarwal, 2020).

### **1.6.6. Almacenamiento, distribución y comercialización**

El ambiente de almacenamiento del producto final debe ser óptimo para evitar la proliferación de microorganismos, la higiene del lugar debe ser controlada periódicamente. La distribución se debe realizar en contenedores adecuados para evitar que se dañe el producto y en vehículos adecuados para el transporte, evitando todo tipo de sustancias que puedan contaminar el producto (Walia et al., 2023).

### **1.6.7. Control de plagas**

El control de plagas debe ser estricto, en este rubro no debe existir errores, en una planta procesadora de alimentos este control no puede faltar, con esto se controla la proliferación de microorganismos en la planta. Se debe aplicar las Buenas Prácticas de Limpieza, vigilancia e inspección para garantizar la inocuidad (Noor Hasnan et al., 2022b).

## **1.7. Fundamentación Legal**

El respaldo basado en la reglamentación ecuatoriana para la elaboración de este manual es la del ARCSA-DE-2022-016-AKRG. que es la norma técnica sustitutiva de buenas prácticas de manufactura para alimentos procesados, misma que promueve la elaboración de alimentos seguros.

## **1.8. Objetivos**

### **1.8.1. Objetivo General**

- Elaborar un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para la panadería “Trigoro”, ubicada en el cantón Santo Domingo provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.

### **1.8.2. Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico de las condiciones actuales de la panadería “Trigoro”, mediante un check list basado en lo establecido por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG.
- Elaborar Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos de Sanitización (POES), para un control eficaz del proceso de elaboración de los productos fabricados en la empresa.
- Proponer un plan de acción elaborado en base a las no conformidades detectadas en la guía de verificación.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

La metodología aplicada para el desarrollo del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura de la Panadería Integral “Trigoro” se detalla a continuación:

#### 2.1. Localización

La Panadería Integral “Trigoro”, está ubicada en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, cantón Santo Domingo, en la calle Machala entre calle Latacunga y calle Ibarra.

#### Figura 2

*Ubicación geográfica de la Panadería Integral “Trigoro”*



## **2.2. Materiales**

Para el desarrollo del trabajo de investigación se utilizó la Normativa Técnica Sanitaria para Alimentos Procesados la cual está regulada por el ARCSA con el acuerdo -DE-2022-016-AKRG., con esto se utilizaron recursos tecnológicos como Word, Excel y Canva.

## **2.3. Métodos**

### **2.3.1. Diagnóstico de la situación actual**

Para llevar a cabo esta actividad se tomó en cuenta la normativa técnica sanitaria para alimentos procesados vigente ARCSA-DE-2022-016-AKRG, con el fin de corroborar el cumplimiento o incumplimiento en BPMs (Granda & Bermeo, 2022).

Para iniciar se tomó en cuenta lo establecido en el art. 75 de la Normativa técnica sanitaria para alimentos procesados ARCSA-DE-2022-016-AKRG la que establece que las plantas procesadoras de alimentos que deseen certificarse en BPM y registrar el certificado en la ARCSA, deben cumplir como mínimo con los requisitos de BPM establecidos en el Anexo 1 de la misma Normativa Técnica Sanitaria, en base al documento legal se elaboró un check list donde se reportarán el cumplimiento o incumplimiento de la Panadería Trigo en BPMs.

La lista de verificación contempla: observación, requisitos y calificación, se evaluó el porcentaje de conformidades y no conformidades, así mismo se hizo constar los parámetros que por la naturaleza de la actividad no aplican. En función de los ítems analizados se planteó verificar:

- Instalaciones
- Equipos y utensilios
- Requisitos higiénicos de fabricación
- Materia prima e insumos

- Operaciones de producción
- Envasado, etiquetado y empaquetado
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización
- Aseguramiento y control de calidad
- Retiro de productos

### **2.3.2. Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)**

Para el cumplimiento de lo establecido por el ARCSA, para los POE se tomó en cuenta las actividades que se relacionan con los procesos de elaboración de pan integral, se consideró la documentación reglamentaria y la que se obtuvo del análisis de la situación actual de la panadería (registros, checklist, etc.) (Jaramillo et al., 2020).

### **2.3.3. Desarrollo de Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES)**

Para el desarrollo de los POES, se analizó la higiene del personal, la limpieza y desinfección de los equipos, utensilios e instalaciones de la planta en general, además, del control de plagas, todo esto con el fin de garantizar la inocuidad alimentaria, para ello se consideró todos los documentos que evidencian la situación actual de la panadería (Jaramillo et al., 2020).

### **2.3.4. Plan de acción**

Con la información obtenida del checklist en el análisis de la situación actual se propuso un plan de mejoras en la panadería “Trigoro” para subsanar las no conformidades de la empresa.

Para el plan de mejoras se aplicó el ciclo de Deming, respondiendo las siguientes preguntas: ¿Por qué? ¿Cómo? ¿Quién? ¿Dónde? ¿Cuándo?, donde se detalló los incumplimientos, soluciones, responsables, tiempo e inversión necesaria para la acción correctiva (Xu et al., 2018).

#### **2.3.4. Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**

En función de los documentos recolectados: check list, POE, POES y el plan de acción se elaboró la estructura del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, documento que contiene:

- Portada
- Índice
- Introducción
- Presentación de la empresa
- Requerimientos de las BPM
- Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)
- Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES)
- Registros.

Con lo que se buscó garantizar la inocuidad del pan integral durante su producción, almacenamiento y comercialización.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Resultados de la situación actual de la Panadería “Trigoro”

El viernes 02 de junio del 2023 se diagnosticó la situación actual de Panadería Integral “Trigoro”, mediante un check list basado en la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG, en el que se determinó el porcentaje de cumplimiento de los requisitos mínimos para la certificación en BPM de empresas dedicadas al procesamiento de alimentos, de acuerdo al art 75 de la mencionada resolución.

La evaluación se realizó mediante observación directa, para el registro de las novedades se utiliza la matriz que consta en el ANEXO A. Este documento permitió calcular el porcentaje de cumplimiento de la empresa en función de los capítulos planteados en la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG:

- Instalaciones
- Equipos y utensilios
- Obligaciones del personal
- Materias primas e insumos
- Operaciones de producción
- Envasado, etiquetado y empaquetado
- Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización
- Aseguramiento de la calidad
- Retiro de productos

En la Tabla 1 se observa el porcentaje de cumplimiento, incumplimiento y no aplica que se obtuvo del análisis in situ de la Panadería Integral “Trigoro”. Instalaciones, obligaciones del personal, operaciones de producción y aseguramiento de la calidad son los ítems con mayor incumplimiento del establecimiento.

**Tabla 1***Verificación de cumplimiento en BPM de Panadería Integral “Trigoro”*

<b>Requisitos</b>	<b>Calificación</b>		
	<b>Cumple ( por ciento)</b>	<b>No cumple ( por ciento)</b>	<b>No aplica ( por ciento)</b>
<b>Instalaciones</b>	43,55	50,00	6,45
<b>Equipos y utensilios</b>	81,82	9,09	9,09
<b>Obligaciones del personal</b>	58,33	41,67	0,00
<b>Materias primas e insumos</b>	46,15	30,77	23,08
<b>Operaciones de producción</b>	52,38	42,86	4,76
<b>Envasado, etiquetado y empaquetado</b>	50,00	35,71	14,29
<b>Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización</b>	75,00	12,50	12,50
<b>Aseguramiento de calidad</b>	29,41	64,71	5,88
<b>Retiro de productos</b>	50,00	50,00	0,00
<b>TOTAL</b>	51,11	41,11	7,78

**Fuente:** Panadería Integral “Trigoro”.

En la figura 3 se observa que la Panadería Integral “Trigoro” cuenta con 51 por ciento de cumplimiento de los requisitos mínimos para la certificación en BPM, lo que indica la necesidad de implementar un manual de Buenas Prácticas de Manufactura, debido a que de acuerdo a la normativa nacional para certificarse es necesario como mínimo un 80 por ciento de cumplimiento. Así mismo, el 41 por ciento de incumplimiento indica la necesidad de realizar un plan de acción para corregir las inconformidades en las áreas evaluadas. Existe 8 por ciento de indicadores que por la naturaleza de la panadería no aplican dentro del análisis..

### Figura 3

Porcentaje de verificación de cumplimiento en BPM de Panadería Integral "Trigoro".



**Fuente:** Panadería Integral "Trigoro"

#### 3.1.1. Instalaciones

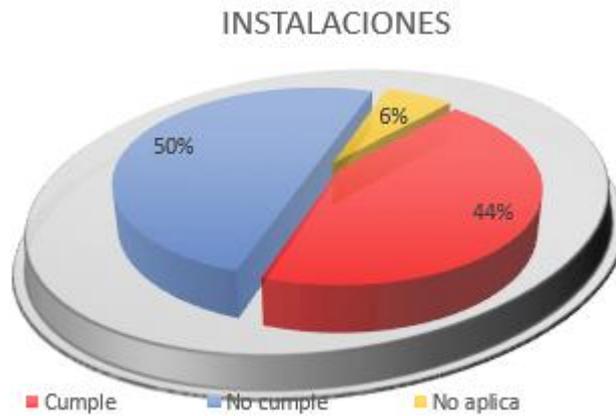
En lo que respecta a los requisitos en instalaciones se observa que la empresa cumple con un 44 por ciento de cumplimiento (Figura 4), los aspectos que destacan son: las superficies y materiales en contacto con los alimentos no son tóxicos, existe facilidad en el efectivo control de plagas, la ubicación de la planta se encuentra distante de focos de contaminación, el diseño y construcción ofrecen protección contra el polvo.

El 50 por ciento asignado al no cumplimiento en las instalaciones de Panadería Integral "Trigoro", hace alusión principalmente a la distribución de áreas, no se encuentran en flujo continuo, así mismo los techos y pintura de las paredes no tienen el mantenimiento adecuado para evitar la contaminación, el control de temperatura y humedad ambiental de la planta no es la adecuada.

El 6 por ciento de ítems no aplican para la empresa porque no existe la dotación de agua por tanquero.

#### Figura 4

Porcentaje de la evaluación inicial de las Instalaciones de la Panadería Integral "Trigoro"



Fuente: Panadería Integral "Trigoro"

#### 3.1.2. Equipos y utensilios

En la Figura 4 se ilustra el 82 por ciento de cumplimiento con respecto a equipos y utensilios, estos son de acero inoxidable, de fácil limpieza y están en buen estado, los equipos se encuentran instalados de forma correcta.

El 9 por ciento de no cumplimiento se debe a que en algunos equipos esta provista de la instrumentación adecuada para su control y mantenimiento.

El 9 por ciento de ítems no aplican para la empresa porque no poseen tuberías para la conducción de materias primas.

## Figura 5

*Porcentaje de la evaluación inicial de los equipos y utensilios de la Panadería Integral "Trigoro"*



**Fuente:** Panadería Integral "Trigoro"

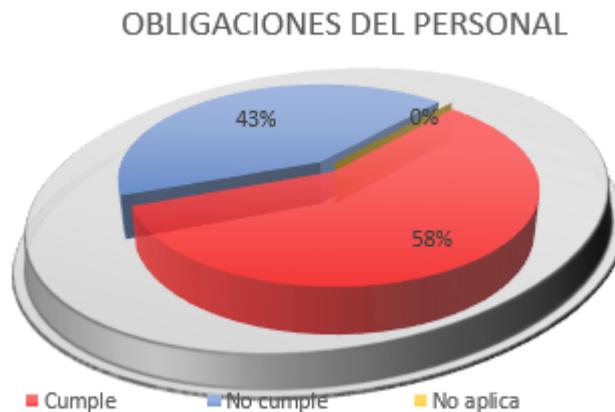
### 3.1.3. Obligaciones del personal

En la Figura 6 se observa el 58 por ciento del cumplimiento de las obligaciones del personal en cuanto a los requisitos que estos deben cumplir, la planta les provee de accesorios de uso obligatorio como: guantes, mascarillas y gorras en buen estado para operar en producción y para atención en el área de ventas, estos implementos son lavables y/o desechables, el cabello debe estar cubierto durante toda la jornada laboral. Se controla el lavado y desinfección de manos al entrar y salir de la planta de producción. Se prohíbe fumar, tener uñas largas, el uso de bisutería y celular en la producción o en manipulación de alimentos.

El 43 por ciento de no cumplimiento se debe principalmente por que la empresa no cuenta con capacitaciones periódicas al personal sobre BPM, la higiene no es controlada de manera correcta, no existen las condiciones necesarias para bañarse al ingresar a la planta de producción, por lo que no es obligatorio. El personal no hace uso correcto del uniforme a pesar de que la empresa les provee de uno, se pudo evidenciar que los operadores trabajan con ropa casual y no ocupan calzado antideslizante.

## Figura 6

Porcentaje de la evaluación inicial de las obligaciones del personal de la Panadería Integral "Trigoro"



**Fuente:** Panadería Integral "Trigoro"

### 3.1.4. Materias primas e insumos

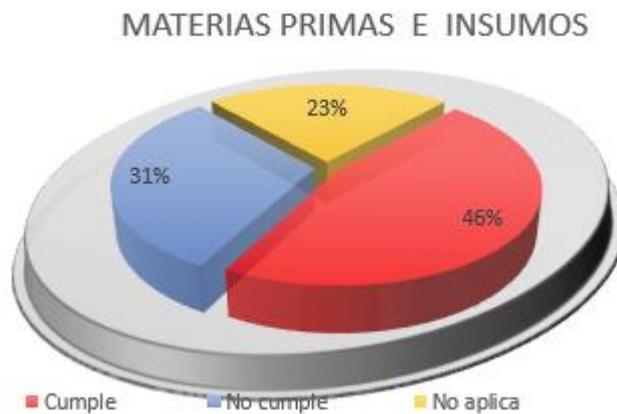
En la Figura 7 se observa el 46 por ciento de cumplimiento de la Panadería Integral "Trigoro" en cuanto al manejo y uso de las materias primas e insumos, cumpliendo en ítems como: la recepción de materia prima en condiciones que evitan la contaminación, las materias primas e insumos se almacenan en condiciones óptimas, así como también los recipientes en los que se almacenan son de materiales que no desprenden sustancias que alteren las características propias de la materia prima.

El 31 por ciento no cumple debido a que no hay proceso de selección para la materia prima antes de ser recibida y ser llevada a la línea de producción. La materia prima que requiere tratamiento térmico de congelación como las mermeladas, no son dosificadas de la manera adecuada, por lo que sufren de procesos de descongelación y congelación, por último, no existe análisis microbiológico de la materia prima antes de ser utilizada.

En este indicador 23 por ciento de ítems no aplican debido a que las materias primas e insumos no ingresan a áreas susceptibles de contaminación o fabrican subproductos dentro de la misma área.

### Figura 7

Porcentaje de la evaluación inicial de las materias primas e insumos de la Panadería Integral "Trigoro"



Fuente: Panadería Integral "Trigoro"

#### 3.1.5. Operaciones de producción

En la Figura 8 se observa que la Panadería Integral "Trigoro" cumple el 52 por ciento en cuanto a requerimientos dentro de las operaciones de producción, porque la planta sigue procesos estandarizados para elaborar sus productos, la limpieza es un factor importante al interior y exterior de la planta de producción, tanto los equipos, utensilios y mesas de trabajo son aptas para la elaboración de pan. La información en cuanto a formulaciones y procesos se encuentra completa y actualizada.

El 43 por ciento no cumple debido a que la Panadería Integral "Trigoro" no tiene procedimientos de limpieza y desinfección ni registros de limpieza estandarizados y validados periódicamente, tampoco posee procedimientos de elaboración de pan validados.

El 5 por ciento de los requisitos no aplican debido a que la Panadería Integral "Trigoro" no requiere red de gases para sus operaciones.

**Figura 8**

*Porcentaje de la evaluación inicial de las operaciones de producción de la Panadería Integral "Trigoro"*



**Fuente:** Panadería Integral "Trigoro"

### **3.1.6. Envasado, etiquetado y empaquetado**

En la Figura 9 se observa que la Panadería Integral "Trigoro" cumple el 50 por ciento de los requisitos para envasado, etiquetado y empaquetado. La panadería utiliza envases que no son tóxicos, son lavables y reutilizables, estos permiten el transporte a granel del pan, además las condiciones sanitarias en las cuales realiza esta actividad son higiénicas. Los empaques que contienen los panes integrales de forma clasificada son adecuados para este tipo de alimentos.

El 36 por ciento de ítems en este apartado no cumplen debido a que la panadería no realiza el proceso de etiquetado de acuerdo a lo requerido por la normativa nacional, no posee registro sanitario, no identifica lotes en la producción y no existe capacitación inherente a los riesgos en las operaciones de empaque.

El 14 por ciento de los requisitos no aplican por que la empresa no ocupa materiales de vidrio en el envasado, etiquetado y empaquetado.

**Figura 9**

*Porcentaje de la evaluación inicial del envasado, etiquetado y empaquetado de la Panadería Integral "Trigoro"*



**Fuente:** Panadería Integral "Trigoro"

### **3.1.7. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización**

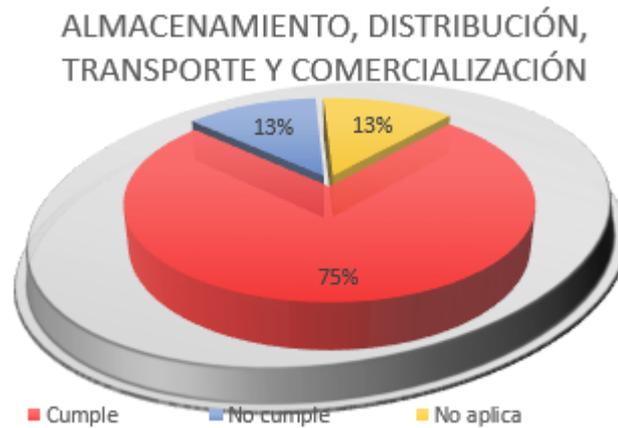
En la figura 10 se puede observar que la Panadería Integral "Trigoro" cumple con el 75 por ciento de los requisitos para almacenamiento, distribución, transporte y comercialización. La panadería cumple con las condiciones óptimas de bodegas, infraestructura de almacenamiento, condiciones mínimas de manipulación y transporte y las condiciones higiénico-sanitarias del vehículo para garantizar la inocuidad del alimento.

El 13 por ciento de incumplimiento que presenta la Panadería Integral "Trigoro" se debe a la falta de un método adecuado para identificar las condiciones del pan y a la dificultad de limpieza del vehículo utilizado para transportar el producto.

Además, el 13 por ciento de los requisitos no aplican porque la panadería no produce alimentos que requieran ser congelados.

**Figura 10**

*Porcentaje de la evaluación inicial del almacenamiento, distribución, transporte y comercialización de la Panadería Integral "Trigoro"*



**Fuente:** Panadería Integral "Trigoro"

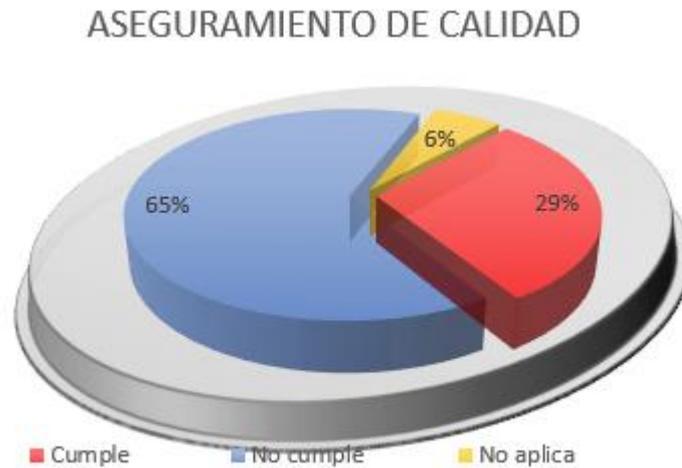
### **3.1.8. Aseguramiento de calidad**

En la Figura 11 se puede observar que el cumplimiento de los requisitos de aseguramiento de calidad en Panadería Integral "Trigoro" alcanza el 29 por ciento. Esto implica que las formulaciones de elaboración de pan integral especifican los ingredientes y aditivos utilizados, respetando los límites establecidos y cumplen con el control de plagas.

Por otro lado, el 65 por ciento de incumplimiento en la empresa se debe principalmente a la carencia de un laboratorio para realizar los análisis necesarios para el aseguramiento de la calidad del pan integral.

**Figura 11**

*Porcentaje de la evaluación inicial del aseguramiento de la calidad de la Panadería Integral "Trigoro"*



**Fuente:** Panadería Integral "Trigoro"

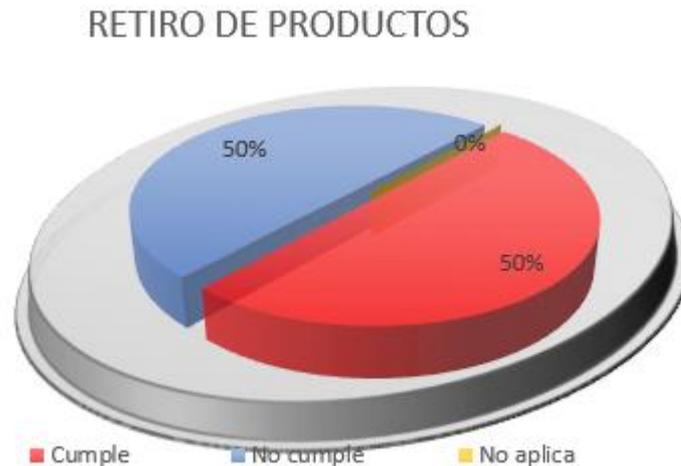
### **3.1.9. Retiro de productos**

En la Figura 12 se que la Panadería Integral "Trigoro" cumple con el 50 por ciento de los requisitos establecidos en la resolución para el retiro de productos. La empresa cuenta con una lista de contactos clave en caso de que sea necesario retirar algún producto y, en casos de peligros inminentes para la salud, se evalúa la seguridad de los demás productos elaborados en las mismas condiciones.

Sin embargo, el 50 por ciento restante del incumplimiento se debe a que la empresa no implementa sistemas que aseguren la identificación, ubicación y retiro de los productos que no cumplen con los estándares o normas de seguridad alimentaria en todos los puntos de la cadena de suministro necesarios.

**Figura 12**

*Porcentaje de la evaluación inicial de retiro de productos de la Panadería Integral "Trigoro"*



**Fuente:** Panadería Integral "Trigoro"

**Elaborado por:** Moreno, J. (2023)

### **3.2. Elaboración de los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES).**

La Panadería Integral "Trigoro" de acuerdo al análisis realizado tiene la necesidad de estandarizar todos los procesos de elaboración de pan integral, por lo que se plantea el desarrollo de los siguientes documentos y registros:

- PPIT-ECD-001. Elaboración y control de documentos
- PPIT-AC-001. Aseguramiento de la calidad
- PPIT-RMP-001. Recepción de materia prima e insumos
- PPIT-EDP-001. Elaboración del pan
- RPIT-RRC. Registro de reclamos del producto
- RPIT-RRP-001. Registro de retiro de productos
- PPIT-MCM-001. Monitoreo, calibración y mantenimiento de equipos
- PPIT-CP-001. Capacitaciones al personal

Los POES se elaboraron en cuanto a la necesidad de la panadería de mantener la higiene durante la elaboración de pan, para lo cual se desarrollaron los siguientes documentos:

- PPIT-SHP-001. Salud e higiene del personal
- PPIT-LDE-001. Limpieza y desinfección de equipos y utensilios
- PPIT-LDP-001. Limpieza y desinfección de producción
- PPIT-PCP-001. Prevención y control de plagas
- PPIT-CPC-001. Control y prevención de contaminación cruzada
- PPIT-CMD-001. Control y manejo de desechos sólidos

### **3.3. Plan de Acción**

El plan de acción se elaboró en base a las no conformidades detectadas en la guía de verificación que refleja el estado actual de la empresa. Para esto se aplicó el ciclo de Deming a través de la resolución de las siguientes preguntas: ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿Quién? y ¿Donde?, haciendo alusión a las inconformidades, las acciones correctivas, responsable y el área de trabajo (ANEXO E).

### **3.4. Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura**

El Manual se elaboró en base a los requerimientos que necesita la Panadería Integral “Trigoro” para cumplir con los requisitos mínimos establecidos por el ARCSA para su certificación, el documento está compuesto por:

- Portada
- Índice
- Introducción
- Presentación de la empresa
- Requerimientos de las BPM
- Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)
- Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES)

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. Conclusiones

- Se elaboró un manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Panadería Integral “Trigoro” ubicada en la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas, cantón Santo Domingo, en el que se detalló los requisitos mínimos establecidos en el anexo 1 de la resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG de la Norma técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras, establecimientos de distribución, comercialización y transporte de alimentos procesados y de alimentación colectiva, para garantizar la calidad e inocuidad del pan integral.
- Se realizó un diagnóstico del estado actual de la Panadería Integral "Trigoro" y se encontró que hay un incumplimiento del 41,1 por ciento. Las áreas con mayor porcentaje de incumplimiento son las instalaciones, el aseguramiento de la calidad, las operaciones de control y las obligaciones del personal. Estos aspectos deben ser ajustados para garantizar la calidad e inocuidad del alimento elaborado.
- Se desarrollaron Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) en base a los incumplimientos detectados en la guía de verificación de la Panadería Integral “Trigoro” que requieren el diseño de estos procedimientos para asegurar la calidad e inocuidad del producto.
- Se elaboró un plan de acción basado en las no conformidades detectadas en el check list del estado actual de la Panadería Integral “Trigoro”, su aplicación permitirá la certificación de la panadería en Buenas Prácticas de Manufactura emitida por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

## 4.2. Recomendaciones

- Implementar el Manual de BPM en la Panadería Integral “Trigoro” con el objetivo de alcanzar el 80 por ciento mínimo de cumplimiento establecido por el ARCSA, para su certificación.
- Capacitar al personal de la Panadería Integral “Trigoro” y socializar el manejo y ejecución del manual.
- Aplicar los procedimientos y registros establecidos en los POE y POES para garantizar la inocuidad alimentaria.
- Realizar encuestas de aceptabilidad del producto en cuanto a calidad y corregir las falencias.
- Realizar un análisis de costos para dar cumplimiento al plan de acción y poder aplicar para la certificación.
- Instalar un laboratorio de control de calidad en la planta de producción para realizar análisis microbiológico del producto terminado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bouzembrak, Y., Klüche, M., Gavai, A., & Marvin, H. J. P. (2019). Internet of Things in food safety: Literature review and a bibliometric analysis. *Trends in Food Science & Technology*, 94, 54–64. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.11.002>
- Calvo Carrillo, M. de la C., López Méndez, O. X., Carranco Jáuregui, M. E., & Marines, J. (2020). Evaluación fisicoquímica y sensorial de un pan tipo baguette utilizando harinas de trigo (*Triticum spp*) y chícharo (*Pisum sativum L.*). *Biocencia*, 22(3), 116–124. <https://doi.org/10.18633/biocencia.v22i3.1227>
- Caro-Hernández, P. A., & Tobar, J. A. (2019). Análisis microbiológico de superficies en contacto con alimentos. *Entramado*, 16(1), 240–249. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.6126>
- Carvalho, A. V., Enrique, D. V., Chouchene, A., & Charrua-Santos, F. (2021). Quality 4.0: An Overview. *Procedia Computer Science*, 181, 341–346. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.176>
- Dahiya, S., Bajaj, B. K., Kumar, A., Tiwari, S. K., & Singh, B. (2020). A review on biotechnological potential of multifarious enzymes in bread making. *Process Biochemistry*, 99, 290–306. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2020.09.002>
- Deuraseh, N., & Brunei Darussalam, N. (2020). Review of Halal Food Standard PBD24: 2007 in Negara Brunei Darussalam towards Quality and Safety Food. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v4i9.7321>
- Dietrich, R., Jessberger, N., Ehling-Schulz, M., Märtlbauer, E., & Granum, P. E. (2021). The Food Poisoning Toxins of *Bacillus cereus*. *Toxins*, 13(2), 98. <https://doi.org/10.3390/toxins13020098>
- Estigarribia, G., Aguilar, G., Ríos, P., Ortíz, A., Martínez, P., & Ríos-González, C. M. (2019). Knowledge, attitudes and practices about good manufacturing practices of food manipulators of Caaguazú, Paraguay. *Revista de Salud Publica Del Paraguay*, 9(2), 22–28. <https://doi.org/10.18004/rspp.2019.diciembre.22-28>

- Fernández, S., Marcía, J., Bu, J., Baca, Y., Chávez, V., Montoya, H., Varela, I., Ruíz, J., Lagos, S., & Ore, F. (2021). Enfermedades transmitidas por Alimentos (Etas); Una Alerta para el Consumidor. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(2), 2284–2298. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i2.433](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.433)
- Flórez, N. Y., Arévalo, S. A., Rodríguez, E. C., Guerrero, J., Valverde, K. P., Díaz, P. L., Montaña, L. A., Gartner, D. M., Duarte, C., & Moreno, J. E. (2021). Brote de Salmonella enterica subsp. enterica serovar Give asociado con enfermedad transmitida por alimentos en Vichada, Colombia, 2015. *Biomédica*, 41(1), 41–51. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5206>
- Gallo, M., Ferrara, L., Calogero, A., Montesano, D., & Naviglio, D. (2020). Relationships between food and diseases: What to know to ensure food safety. *Food Research International*, 137, 109414. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109414>
- Garcia, M. V., Bernardi, A. O., & Copetti, M. V. (2019). The fungal problem in bread production: insights of causes, consequences, and control methods. *Current Opinion in Food Science*, 29, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.06.010>
- Gizaw, Z. (2019). Public health risks related to food safety issues in the food market: a systematic literature review. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 24(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s12199-019-0825-5>
- Granda Campoverde, R., & Bermeo Valencia, C. (2022). Transformación digital: propuesta metodológica para la automatización de procesos desde el enfoque del BPM. *Revista Científica UISRAEL*, 9(3), 47–72. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n3.2022.621>
- Guerra, S., & Cobos, E. (2019, April 19). La informalidad perjudica al sector panadero. *Revista Gestión*. <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/la-informalidad-perjudica-al-sector-panadero>
- Guerrini, L., Parenti, O., Angeloni, G., & Zanoni, B. (2019). The bread making process of ancient wheat: A semi-structured interview to bakers. *Journal of Cereal Science*, 87, 9–17. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2019.02.006>

- Jaramillo Recalde, M. A., Ramos Paucar, L. D. P., & Oyaque Mora, S. M. (2020). DISEÑO DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN BASADO EN LAS NORMAS HACCP DIRECCIONADO A POTENCIAR LA INDUSTRIA ALIMENTARIA ECUATORIANA-SECTOR MOLINERO. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 24(103), 51–56. <https://doi.org/10.47460/uct.v24i103.357>
- Kamboj, S., Gupta, N., Bandral, J. D., Gandotra, G., & Anjum, N. (2020). Food safety and hygiene: A review. *International Journal of Chemical Studies*, 8(2), 358–368. <https://doi.org/10.22271/chemi.2020.v8.i2f.8794>
- Líderes. (2019, November 14). *La industria panificadora se halla en crecimiento* . <https://www.revistalideres.ec/lideres/industria-panificadora-crecimiento-ecuador-produccion.html>
- Mohan, N., & Agarwal, A. (2020). Packaging/Labelling and Quality Management System for Indian Sugar Industry to Meet Consumer Demands. In *Sugar and Sugar Derivatives: Changing Consumer Preferences* (pp. 115–131). Springer Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-6663-9\\_8](https://doi.org/10.1007/978-981-15-6663-9_8)
- Mtewa, A. G., Chikowe, I., Kumar, S., Ngwira, K. J., & Lampiao, F. (2020a). Good Manufacturing Practices and Safety Issues in Functional Food Industries. In *Functional Foods and Nutraceuticals* (pp. 613–628). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-42319-3\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-030-42319-3_27)
- Mtewa, A. G., Chikowe, I., Kumar, S., Ngwira, K. J., & Lampiao, F. (2020b). Good Manufacturing Practices and Safety Issues in Functional Food Industries. In *Functional Foods and Nutraceuticals* (pp. 613–628). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-42319-3\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-030-42319-3_27)
- Müller, A., Österlund, H., Marsalek, J., & Viklander, M. (2020). The pollution conveyed by urban runoff: A review of sources. *Science of The Total Environment*, 709, 136125. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136125>
- Noor Hasnan, N. Z., Basha, R. K., Amin, N. A. M., Ramli, S. H. M., Tang, J. Y. H., & Aziz, N. A. (2022a). Analysis of the most frequent nonconformance aspects related to Good Manufacturing Practices (GMP) among small and medium

- enterprises (SMEs) in the food industry and their main factors. *Food Control*, 141, 109205. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109205>
- Noor Hasnan, N. Z., Basha, R. K., Amin, N. A. M., Ramli, S. H. M., Tang, J. Y. H., & Aziz, N. A. (2022b). Analysis of the most frequent nonconformance aspects related to Good Manufacturing Practices (GMP) among small and medium enterprises (SMEs) in the food industry and their main factors. *Food Control*, 141, 109205. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109205>
- Noureddine El Moussawi, S., Ouaini, R., Matta, J., Chébib, H., Cladière, M., & Camel, V. (2019). Simultaneous migration of bisphenol compounds and trace metals in canned vegetable food. *Food Chemistry*, 288, 228–238. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.02.116>
- NTE INEN 440, (2004). <https://www.cip.org.ec/attachments/article/112/INEN-440.pdf>
- Ocaru. (2022, March 17). *Ecuador: Los panaderos piden al Gobierno que los dejen importar insumos*. <https://ocaru.org.ec/2022/03/17/ecuador-los-panaderos-piden-al-gobierno-que-los-dejen-importar-insumos/>
- Okereafor, U., Makhatha, M., Mekuto, L., Uche-Okereafor, N., Sebola, T., & Mavumengwana, V. (2020). Toxic Metal Implications on Agricultural Soils, Plants, Animals, Aquatic life and Human Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2204. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072204>
- Owusu-Apenten, R., & Vieira, E. (2023). *Food Safety Management, GMP & HACCP* (pp. 217–236). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-65433-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-65433-7_10)
- Perseguelo, F. M., Coelho, A. R., & Seibel, N. F. (2020). DETERMINAÇÃO DE CONTAMINANTES FÍSICOS, QUÍMICOS, MICROSCÓPICOS E QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO TRIGO USADO PARA ELABORAÇÃO DE FARINHA INTEGRAL. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 52473–52482. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-774>
- Pilay Toala, F., Gallardo Montes, Lady, & Vásquez Muñoz, L. (2020). Análisis prospectivo y escenario de pymes panaderas, caso megasuperior en la provincia

- Tsachilas – Ecuador. *Semestre Económico*, 23(55), 205–219.  
<https://doi.org/10.22395/seec.v23n55a9>
- Poe, N. E., Yu, D., Jin, Q., Ponder, M. A., Stewart, A. C., Ogejo, J. A., Wang, H., & Huang, H. (2020). Compositional variability of food wastes and its effects on acetone-butanol-ethanol fermentation. *Waste Management*, 107, 150–158.  
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.03.035>
- Purlis, E. (2010). Browning development in bakery products – A review. *Journal of Food Engineering*, 99(3), 239–249.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2010.03.008>
- Rohr, J. R., Barrett, C. B., Civitello, D. J., Craft, M. E., Delius, B., DeLeo, G. A., Hudson, P. J., Jouanard, N., Nguyen, K. H., Ostfeld, R. S., Remais, J. V., Riveau, G., Sokolow, S. H., & Tilman, D. (2019). Emerging human infectious diseases and the links to global food production. *Nature Sustainability*, 2(6), 445–456. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0293-3>
- Sîrbu, A. (2023). Bakery and Farinaceous Products. In *Food Safety Management* (pp. 117–140). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820013-1.00004-8>
- Smith, A., Johnson, B., & Jones, C. (2019). Comparación de las propiedades nutricionales entre el pan integral y el pan blanco. *Journal of Nutrition*, 15(2), 78-92.
- Smith, J. P., Daifas, D. P., El-Khoury, W., Koukoutsis, J., & El-Khoury, A. (2004). Shelf Life and Safety Concerns of Bakery Products—A Review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 44(1), 19–55.  
<https://doi.org/10.1080/10408690490263774>
- Soon, J. M., Brazier, A. K. M., & Wallace, C. A. (2020). Determining common contributory factors in food safety incidents – A review of global outbreaks and recalls 2008–2018. *Trends in Food Science & Technology*, 97, 76–87.  
<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.12.030>
- Tang, Y., Liu, Y., Chen, Y., Zhang, W., Zhao, J., He, S., Yang, C., Zhang, T., Tang, C., Zhang, C., & Yang, Z. (2021). A review: Research progress on microplastic

pollutants in aquatic environments. *Science of The Total Environment*, 766, 142572. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142572>

Thompson, L. A., & Darwish, W. S. (2019). Environmental Chemical Contaminants in Food: Review of a Global Problem. *Journal of Toxicology*, 2019, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2019/2345283>

Tian, W., Chen, G., Tilley, M., & Li, Y. (2021). Changes in phenolic profiles and antioxidant activities during the whole wheat bread-making process. *Food Chemistry*, 345, 128851. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.128851>

Walia, A., Mehra, R., Kumar, N., Singh, T. P., & Kumar, H. (2023). Good Manufacturing Practices and Safety Issues in Functional Foods and Nutraceuticals. In *Bioactive Components* (pp. 167–182). Springer Nature Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-2366-1\\_11](https://doi.org/10.1007/978-981-19-2366-1_11)

Xu, L. Da, Xu, E. L., & Li, L. (2018). Industry 4.0: state of the art and future trends. *International Journal of Production Research*, 56(8), 2941–2962. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1444806>

Zhang, Q., Xu, E. G., Li, J., Chen, Q., Ma, L., Zeng, E. Y., & Shi, H. (2020). A Review of Microplastics in Table Salt, Drinking Water, and Air: Direct Human Exposure. *Environmental Science & Technology*, 54(7), 3740–3751. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b04535>

## **ANEXOS**

**ANEXO A.** Guía de verificación.

<p align="center"><b>LISTA DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>  <b>SEGÚN LA NORMA TÉCNICA SUSTITUTIVA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS PROCESADOS</b>  <b>RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG.</b></p>					
Empresa: Panadería Integral “Trigoro”					
Fecha de diagnóstico: 02 de junio del 2023					
Técnico: Jorge Moreno					
ÍTEM	REQUISITOS	CUMPLE			OBSERVACIÓN
		SI	NO	N/A	
<p>Art. 75.- Las plantas procesadoras de alimentos que deseen certificarse en BPM y registrar el certificado en la ARCSA, deben cumplir como mínimo con los requisitos de BPM establecidos en el Anexo 1 de la presente Normativa Técnica Sanitaria. La certificación en BPM se debe realizar mediante los OIA por el SAE y que se encuentren registrados en la Agencia.</p>					
<b>INSTALACIONES</b>					
<b>Condiciones mínimas básicas</b>					
1	¿Existe riesgo de contaminación y alteración o que el riesgo sea minimizado?		x		Los exteriores de la planta de producción tienen potenciales fuentes de contaminación.
2	¿El diseño y distribución de las áreas permite un mantenimiento, limpieza y		x		La separación de áreas no

	desinfección apropiada?; y, ¿minimiza los riesgos de contaminación?				es óptima, producción de insumos y almacenamiento de materia prima no están separadas correctamente.
3	¿Las superficies y materiales, particularmente aquellos que están en contacto con los alimentos, no son tóxicos y están diseñados para el uso pretendido, fáciles de mantener, limpiar y desinfectar?	x			Los materiales si son de acero inoxidable
4	¿Se facilita un control efectivo de plagas y se dificulta el acceso y refugio de las mismas?	x			Las puertas y ventanas si aíslan la propagación de plagas dentro de la planta de producción.
<b>Ubicación</b>					
5	¿El establecimiento procesador de alimentos procesados está ubicado lejos de focos de contaminación, libres de monte o maleza a los alrededores que sean fuente de plagas?	x			La planta de producción se encuentra en un sector urbano
<b>Diseño y construcción</b>					
6	¿Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior y mantiene las condiciones sanitarias apropiadas	x			Las adecuaciones en ventanas y puertas

	según el proceso?				ofrecen la protección necesaria contra plagas.
7	¿La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos?		x		La planta de producción se encuentra en un sótano.
8	¿Brinda facilidades para la higiene del personal?		x		No cuentan con un área de desinfección antes de entrar al establecimiento.
9	¿Las áreas internas de producción se dividen en zonas dependiendo de las etapas de producción?	x			Todas las áreas de producción están divididas
<b>Distribución de áreas</b>					
10	¿Las diferentes áreas o ambientes están distribuidos y señalizados siguiendo de preferencia el principio de flujo hacia adelante, esto es, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del alimento terminado, de tal manera que se evite confusiones y contaminaciones?		x		Existe cruce de líneas de producción
11	¿Los ambientes de las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección, desinfestación, minimizar las contaminaciones cruzadas por corrientes de aire, traslado de materiales, alimentos o circulación de personal?		x		Las áreas son muy pequeñas para un correcto mantenimiento

12	En caso de utilizarse elementos inflamables, estos ¿están ubicados de preferencia en un área alejada de la planta y es de construcción adecuada y ventilada? y ¿Se mantiene limpia, en buen estado?		x		No tiene ventilación
13	¿Cuenta con un área adecuada para la eliminación de desechos, la cual está diseñada y construida de tal manera que se evite el riesgo de contaminación a las áreas de proceso, al alimento o al sistema de abastecimiento de agua potable? ¿Se mantiene un control sobre las condiciones de limpieza de los drenajes; la salida de desperdicios no se hace cuando se está manipulando el producto?		x		No existe un área adecuada para la eliminación de desechos
<b>Piso, Paredes, Techos y Drenajes</b>					
14	¿Los pisos, paredes y techos están contruidos de tal manera que puedan mantenerse limpios y en buenas condiciones, libres de grietas o huecos?		x		Las paredes en sus esquinas son en ángulos de 90° lo que no facilita su limpieza
15	¿Los pisos están diseñados para permitir el drenaje o desalojo adecuado y completo de los efluentes cuando sea necesario de acuerdo con el proceso?	x			Si tienen inclinación para el drenaje
16	¿Los drenajes están cubiertos por rejillas que permitan el flujo de agua, pero no el ingreso de plagas?	x			Si poseen rejillas
17	¿Las superficies de las paredes, techos y pisos no emiten ninguna sustancia tóxica hacia los alimentos y permiten una fácil limpieza, desinfección a fin de evitar la	x			Son de baldosa antideslizante

	acumulación de polvo y suciedad?				
18	¿Las cámaras de refrigeración o congelación permiten una fácil limpieza, drenaje, remoción de condensado al exterior y mantienen condiciones higiénicas?			x	
19	¿Los drenajes del piso cuentan con la debida protección, están aptos para su uso y están diseñados de forma tal que se permite su limpieza? Donde sea requerido, ¿Están instalados el sello hidráulico, trampas de grasa y sólidos, con fácil acceso para la limpieza?	x			Si están protegidos
20	¿Las uniones entre las paredes y los pisos de las áreas críticas, previenen la acumulación de polvo o residuos? ¿Son cóncavas para facilitar su limpieza y se mantiene un programa de mantenimiento y limpieza?		x		No previenen la acumulación de polvo u otras sustancias
21	En las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo ¿Se previene la acumulación de polvo o residuos, manteniéndola en ángulo evitando el depósito de polvo, y se establece un programa de mantenimiento y limpieza?			x	En todas terminan unidas al techo
22	¿Los techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas están diseñados y contruidos de manera que se evita la acumulación de suciedad o residuos, la condensación, goteras, la formación de mohos, el desprendimiento superficial estableciendo un programa de limpieza y mantenimiento?	x			Están rediseñadas para evitar la contaminación
<b>Ventanas, puertas y otras aberturas</b>					
23	En áreas donde exista una alta generación de polvo ¿Las ventanas y otras aberturas en		x		No existe una reducción

	las paredes, están construidas de modo que reducen al mínimo la acumulación de polvo o cualquier suciedad y que además facilite su limpieza y desinfección?				de ingreso de polvos entre las áreas de almacenamiento y producción
24	En las áreas donde el alimento esté expuesto, ¿Las ventanas son de material no astillable?, ¿Las ventanas de vidrio presentan una película protectora que evita la proyección de partículas en caso de rotura?	x			Si cumplen con lo indicado en el ítem
25	En áreas de mucha generación de polvo, ¿Las estructuras de las ventanas presentan cuerpos huecos y, en caso de tenerlos, permanecen sellados y son de fácil remoción, limpieza e inspección?	x			Si presentan los cuerpos huecos y de fácil remoción
26	¿En caso de comunicación al exterior, presentan sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, aves y otros animales?	x			Si cumplen con lo indicado en el ítem
27	¿Las áreas de producción de mayor riesgo y las críticas, en las cuales los alimentos se encuentren expuestos no presentan puertas de acceso directo desde el exterior; cuando el acceso es necesario, ¿coloca un sistema de cierre automático, y además se utiliza sistemas o barreras de protección a prueba de insectos, roedores, aves, otros animales o agentes externos contaminantes?		x		Si existen puertas de acceso directo
<b>Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas)</b>					
28	¿Las escaleras, elevadores y estructuras complementarias se ubican y construyen de		x		Las escaleras si dificultan

	manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso y la limpieza de la planta?				el flujo regular del proceso
29	¿Están en buen estado y permite su fácil limpieza?	x			Si cumplen con lo indicado en el ítem
30	Si las estructuras complementarias pasan sobre las líneas de producción, ¿las líneas de producción tienen elementos de protección y las estructuras tienen barreras a cada lado para evitar la caída de objetos y materiales extraños?			x	
<b>Instalaciones eléctricas y redes de agua</b>					
31	¿Posee un diseño que evita la contaminación cruzada con el alimento?, en caso de ser así, ¿la red de instalaciones eléctrica se encuentra abierta y evita la presencia de cables sueltos, los terminales adosados en paredes o techos. En las áreas críticas, ¿existe un procedimiento escrito de inspección y limpieza?	x			Si cumplen con lo indicado en el ítem
32	¿No existe la presencia de cables colgantes sobre las áreas donde represente un riesgo para la manipulación de alimentos?	x			Si cumplen con lo indicado en el ítem
33	¿Las líneas de flujo (tuberías de agua potable, agua no potable, vapor, combustible, aire comprimido, aguas de desecho, otros) se identifican con una etiqueta los símbolos respectivos en sitios visibles o se identifican con un color distinto para cada una de ellas, de acuerdo con las NTE INEN correspondientes?		x		No están identificadas este tipo de tuberías
<b>Iluminación</b>					

34	¿Las áreas tienen una adecuada iluminación, con luz natural y la luz artificial es semejante a la luz natural que garantiza que el trabajo se lleve a cabo eficientemente?	x			Si cumplen con lo indicado en el ítem
35	¿Las fuentes de luz artificial que estén suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado y almacenamiento de los alimentos y materias primas, son de tipo de seguridad y están protegidas evitando la contaminación de los alimentos en caso de rotura?		x		No tienen la protección necesaria para evitar la contaminación en caso de rotura
<b>Calidad del aire y ventilación</b>					
36	¿Dispone de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, directa o indirecta para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido?		x		No poseen ventilación para evitar la entrada de polvo en la planta de producción
37	¿Los sistemas de ventilación están diseñados y ubicados de tal forma que evitan el paso de aire desde un área contaminada a un área limpia; ¿dónde sea necesario, permite el acceso para aplicar un programa de limpieza periódica?		x		No poseen ventilación
38	¿Los sistemas de ventilación evitan la contaminación del alimento con aerosoles, grasas, partículas u otros contaminantes, inclusive los provenientes de los mecanismos del sistema de ventilación, y evitan la incorporación de olores que puedan afectar la calidad del alimento; donde sea requerido, ¿permiten el control de la temperatura ambiente y humedad relativa?		x		No poseen ventilación

39	¿Las aberturas para circulación del aire están protegidas con mallas, fácilmente removibles para su limpieza?	x			Si poseen aberturas protegidas por mallas de fácil limpieza
40	¿Cuándo la ventilación es inducida por ventiladores o equipos acondicionadores de aire, el aire es filtrado y verificado periódicamente para demostrar sus condiciones de higiene?		x		No poseen ventilación
41	¿El sistema de filtros está bajo un programa de mantenimiento, limpieza o cambios?		x		
<b>Control de temperatura y humedad ambiental</b>					
42	¿Existen mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente, cuando ésta sea necesaria dependiendo del tipo de alimento, para asegurar la inocuidad del alimento?		x		No poseen mecanismos para el control de humedad y temperatura del ambiente
<b>Instalaciones sanitarias</b>					
43	¿Las instalaciones sanitarias tales como servicios higiénicos, duchas y vestuarios, se encuentran en cantidad suficiente e independiente para mujeres y hombres?	x			Si cumple con lo establecido en el ítem
44	¿Las áreas de servicios higiénicos, duchas o vestidores, tienen acceso directo a las áreas de producción?	x			Las áreas de servicios higiénicos si se encuentran separados del área de producción

45	¿Los servicios higiénicos están dotados de todas las facilidades necesarias, como dispensador con jabón líquido, dispensador con gel desinfectante, implementos desechables o equipos automáticos para el secado de las manos y recipientes preferiblemente cerrados para el depósito de material usado?	x			No poseen ventilación
46	¿En las zonas de acceso a las áreas críticas de elaboración se encuentran instaladas unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes cuyo principio activo no afecte a la salud del personal y no constituya un riesgo para la manipulación del alimento?		x		No se encuentran unidades dosificadoras de soluciones desinfectantes
47	¿Las instalaciones sanitarias se mantienen permanentemente limpias, ventiladas y con una provisión suficiente de materiales?	x			Si cumple con lo establecido en el ítem
48	¿En las proximidades de los lavamanos se encuentran colocados avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción?		x		No se encuentran los avisos al personal
<b>Suministro de agua</b>					
49	¿Dispone de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento, distribución y control?	x			Si cumple con lo establecido en el ítem
50	¿El suministro de agua dispone de mecanismos para garantizar las condiciones requeridas en el proceso tales como temperatura y presión para realizar la limpieza y desinfección?		x		No dispone de mecanismos para garantizar las condiciones de limpieza en el agua

51	¿Hacen uso de agua no potable para aplicaciones como control de incendios, generación de vapor, refrigeración y otros propósitos similares; y, ¿en el proceso siempre y cuando no se utilice para superficies que tienen contacto directo con los alimentos, que no sea ingrediente ni sean fuente de contaminación?	x			Si cumple con lo establecido en el ítem
52	¿Los sistemas de agua no potable están identificados y no se encuentran conectados con los sistemas de agua potable?	x			Si cumple con lo establecido en el ítem
53	En caso de contar con cisternas, ¿las mismas están lavadas y desinfectadas en una frecuencia establecida, lo cual se encuentra documentado?		x		No se encuentra documentado
54	¿Si se usa agua de tanquero o de otra procedencia, garantizan su característica potable?			x	
55	El agua potable debe ser segura y cumplir como mínimo con los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de la NTE INEN 1108 “Agua para Consumo Humano. Requisitos” vigente. ¿Realizan los análisis al menos una vez cada 12 meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta, en un laboratorio acreditado por SAE o en un laboratorio de tercera parte que demuestre competencia técnica según la norma ISO/IEC 17025, que se encuentre debidamente validado por el responsable del laboratorio?		x		No se realizan análisis
<b>Suministro de vapor</b>					

56	¿El vapor de contacto directo con el alimento, dispone de sistemas de filtros, antes que el vapor entre en contacto con el alimento y utilizan productos químicos de grado alimenticio para su generación?, ¿No constituyen una amenaza para la inocuidad y aptitud de los alimentos?		x		No tiene filtros, aunque no se utilizan productos químicos
<b>Disposición de desechos líquidos</b>					
57	¿Posee, individual o colectivamente, instalaciones o sistemas adecuados para la disposición final de aguas negras y efluentes industriales?		x		No poseen instalaciones para aguas negras o efluentes industriales
58	¿Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y construidos para evitar la contaminación del alimento, del agua o las fuentes de agua potable almacenadas en la planta?		x		Los drenajes son de diseño de casa normal
<b>Disposición de desechos sólidos</b>					
59	¿Cuenta con un sistema adecuado de recolección, almacenamiento, protección y eliminación de basuras? ¿Esto incluye el uso de recipientes con tapa y con la debida identificación para los desechos de sustancias tóxicas?	x			Si cumple con lo establecido en el ítem
60	¿Se tienen sistemas de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales?		x		No tiene sistemas de seguridad
61	¿Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y se disponen de manera que se elimina la generación de malos olores para que no sean fuente de	x			Si cumple con lo establecido en el ítem

	contaminación o refugio de plagas?				
62	¿Las áreas de desperdicios están ubicadas fuera de las áreas de producción y en sitios alejados de la misma?		x		Las áreas de desperdicios se encuentran a la salida de la planta de producción
<b>TOTAL</b>		27	31	4	62
<b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>					
<b>Diseño de equipos</b>					
63	¿El equipo está construido con materiales tales que sus superficies de contacto no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación?	X			Son de acero inoxidable
64	¿Evita el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente? ¿Si usa madera, esta es monitoreada para asegurarse que se encuentra en buenas condiciones, no será una fuente de contaminación indeseable y no representan un riesgo físico?	X			No se ocupa material de madera
65	¿Sus características técnicas ofrecen facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y cuentan con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento?	X			Si ofrecen facilidades para la limpieza mediante si técnica

66	¿Cuándo se requiere la lubricación de algún equipo o instrumento que por razones tecnológicas esté ubicado sobre las líneas de producción, se utiliza sustancias permitidas (lubricantes de grado alimenticio) y establece barreras y procedimientos para evitar la contaminación cruzada, inclusive por el mal uso de los equipos de lubricación?	X			El mantenimiento se realiza una vez terminada la jornada laboral
67	¿Todas las superficies en contacto directo con el alimento no son recubiertas con pinturas u otro tipo de material desprendible que represente un riesgo físico para la inocuidad del alimento?	X			La mesa de elaboración de pan es de acero inoxidable
68	¿Las superficies exteriores y el diseño general de los equipos están contruidos de tal manera que faciliten su limpieza?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
69	¿Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos son de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza y lisos en la superficie que se encuentra en contacto con el alimento? ¿Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin, de acuerdo con un procedimiento validado?			x	
70	¿Los equipos se instalan en forma tal que permiten el flujo continuo y racional del material y del personal, minimizando la posibilidad de confusión y contaminación?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
71	¿Todo el equipo y utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos están en buen estado y resiste las repetidas operaciones de limpieza y desinfección? ¿El estado	X			Si cumple con lo establecido en el ítem

	de los equipos y utensilios no presenta una fuente de contaminación del alimento?				
72	¿La instalación de los equipos está realizada de acuerdo a las recomendaciones del fabricante?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
73	¿Toda maquinaria o equipo está provista de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento? ¿Cuenta con un procedimiento de calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables, con especial atención en aquellos instrumentos que estén relacionados con el control de un peligro?		X		No cuenta con los implementos necesarios para su control y mantenimiento
<b>TOTAL</b>		9	1	1	11
<b>REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN</b>					
<b>Obligaciones del personal</b>					
74	¿Mantienen la higiene y el cuidado personal?		X		No es obligatorio bañarse al entrar y salir de la planta
75	¿Comportarse y operar de la manera descrita en el punto v del presente numeral?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
76	¿El personal está capacitado para realizar la labor asignada, conociendo previamente los procedimientos, protocolos, instructivos relacionados con sus funciones y	X			Si cumple con lo establecido en el ítem

	comprende las consecuencias del incumplimiento de los mismos?				
<b>Educación y capacitación del personal</b>					
77	¿Toda la planta o establecimiento procesadores implementa un plan anual de capacitación para todo el personal sobre las BPM, a fin de asegurar su adaptación a las tareas asignadas?		X		No cuentan con capacitaciones sobre BPM
78	¿Esta capacitación está bajo la responsabilidad de la empresa y es efectuada por ésta, o por personas naturales o jurídicas siempre que se demuestre su competencia para ello? ¿La evidencia de las capacitaciones constantes al personal se encuentran documentadas?		X		No cuentan con capacitaciones sobre BPM
79	¿Existen programas de entrenamiento específicos según sus funciones, que incluyen Normas o Reglamentos relacionados al producto y al proceso que ejecute; además, procedimientos, protocolos, precauciones y acciones correctivas a tomar cuando presenten desviaciones?		X		No existen programas de entrenamiento
<b>Estado de salud del personal</b>					
80	¿El personal que manipula alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función y de manera periódica; la planta mantiene fichas médicas actualizadas? Así mismo, ¿Realiza un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de		X		No se realizan reconocimientos médicos del personal previo a desempeñar

	provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan?				
81	¿La dirección de la empresa toma las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca formalmente padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
<b>Higiene y medidas de protección</b>					
82	¿El personal de la planta cuenta con vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza?		X		No ocupan los uniformes provistos por la empresa
83	¿Cuándo sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, éstas se encuentran limpios y en buen estado?	X			La empresa si dispone de estos accesorios en caso de ser necesarios
84	¿El calzado es cerrado y son antideslizante e impermeables?		X		Ocupan calzado informal
85	¿Las prendas mencionadas anteriormente son lavables o desechables? En caso de que la fábrica realice la operación de lavado, ¿la misma se realiza en un lugar donde no exista contaminación de olores y física?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
86	¿Todo el personal que manipula los alimentos se lava las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que sale y regresa al área asignada, cada vez que usa los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem

87	¿Es obligatorio para el personal realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen, y cuando se ingrese a áreas críticas?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
<b>Comportamiento del personal</b>					
88	¿El personal manipulador de alimentos acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar, utilizar el celular y/o consumir alimentos o bebidas, en las áreas de procesamiento?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
89	¿Mantienen el cabello cubierto totalmente mediante malla u otro medio efectivo para ello?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
90	¿Cuentan con uñas cortas y sin esmalte?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
91	¿Porta joyas o bisutería?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
92	¿Labora sin maquillaje?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem
93	En caso de llevar barba, bigote o patillas anchas, ¿el personal que realiza tareas de manipulación y envase de alimentos usa protector de barba desechable o cualquier protector adecuado?		X		No cuentan con estos tipos de protectores
<b>Obligación del personal administrativo y visitantes</b>					

94	¿Los visitantes y el personal administrativo que transitan por el área de fabricación, elaboración manipulación de alimentos, proveen de ropa protectora y acatan las disposiciones señaladas por la planta para evitar la contaminación de los alimentos?		X		No se realiza este tipo de control en la vestimenta
<b>Prohibición de acceso a determinadas áreas</b>					
95	¿Existe un mecanismo y/o procedimiento que evite el acceso de personas extrañas a las áreas de procesamiento, sin la debida protección y precaucione?	X			Si se mantienen cerradas las puertas y el aviso de prohibición de personal no autorizado.
<b>Señalética</b>					
96	¿Existe un sistema de señalización y normas de seguridad, ubicados en sitios visibles para conocimiento del personal de la planta y personal ajeno a ella?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>TOTAL</b>		14	10	0	24
<b>MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>					
<b>Materias primas e insumos/Condiciones mínimas</b>					
97	¿No aceptan materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, químicos, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), materia extraña a menos que dicha contaminación pueda reducirse a niveles aceptables mediante las operaciones productivas validadas?		X		No se hacen análisis de la materia prima.

<b>Inspección y control</b>					
98	¿Las materias primas e insumos se someten a inspecciones y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación y están disponibles los documentos de especificaciones que indiquen los niveles aceptables de inocuidad, higiene y calidad para uso en los procesos de fabricación?		X		No se hacen análisis de la materia prima.
<b>Condiciones de recepción</b>					
99	¿La recepción de materias primas e insumos se realiza en condiciones de manera que evita su contaminación, alteración de su composición y daños físicos? ¿Las zonas de recepción y almacenamiento están separadas de las que se destinan a elaboración o envasado de producto final?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Almacenamiento</b>					
100	¿Las materias primas e insumos se almacenan en condiciones que impidan el deterioro, evitan la contaminación y reducen al mínimo su daño o alteración; además se somete, si es necesario, a un proceso adecuado de rotación periódica?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Recipientes seguros<sup>5</sup></b>					
101	¿Los recipientes, contenedores, envases o empaques de las materias primas e insumos son de materiales que no desprendan sustancias que causen alteraciones en el producto o contaminación y cumplen con el uso previsto determinado por el fabricante o proveedor?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.

<b>Instructivo de manipulación</b>					
102	¿En los procesos que requieren ingresar materias primas en áreas susceptibles de contaminación con riesgo de afectar la inocuidad del alimento, existe un instructivo para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación?			X	
<b>Condiciones de conservación</b>					
103	¿Las materias primas e insumos conservados por congelación que requieran ser descongelados previo al uso, se descongelan bajo condiciones controladas adecuadas (tiempo, temperatura, otros) para evitar desarrollo de microorganismos?		X		Lo descongelan de forma natural
104	¿Cuándo exista riesgo microbiológico, las materias primas e insumos descongelados no pueden ser congelados nuevamente, ni utilizados en el proceso de producción?		X		Si se vuelve a congelar
<b>Límites permisibles</b>					
105	¿Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final no rebasan los límites establecidos en base a los límites establecidos en la normativa nacional o el Codex Alimentario o normativa internacional equivalente?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Agua</b>					
106	¿Sólo se usa agua para consumo humano de acuerdo a normas nacionales o internacionales?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
107	¿El hielo se fabrica con agua para consumo humano o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales?			X	

108	¿El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, o equipos y objetos que entran en contacto directo con el alimento es apta para consumo humano o tratada de acuerdo a normas nacionales o internacionales?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
109	¿El agua que ha sido recuperada de la elaboración de alimentos por procesos como evaporación o desecación y otros son nuevamente utilizada, siempre y cuando no se contamine en el proceso de recuperación y se demuestre su aptitud de uso?			x	
<b>TOTAL</b>		6	4	3	13
<b>OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b>					
<b>Operaciones de producción/ Técnicas y procedimientos</b>					
110	¿La organización de la producción del alimento procesado es concebida de tal manera que el conjunto de técnicas y procedimientos previstos, se aplican correctamente evitando toda omisión, contaminación, error o confusión en el transcurso de las diversas operaciones?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Operaciones de control</b>					
111	¿La elaboración de un alimento se efectúa según procedimientos validados, en establecimientos acondicionados de acuerdo a la naturaleza del producto; con áreas y equipos limpios y adecuados, con personal competente, con materias primas y materiales conformes, ¿registrando todas las operaciones de control definidas?		X		No se realizan operaciones de control
<b>Condiciones ambientales</b>					

112	¿La limpieza y el orden son factores prioritarios en estas áreas?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
113	¿Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección, son aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos destinados al consumo humano?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
114	¿Los procedimientos de limpieza y desinfección son validados periódicamente?		X		No se validan
115	¿Las cubiertas de las mesas de trabajo son lisas, de material impermeable, que permita su fácil limpieza y desinfección y que no genere ningún tipo de contaminación en el producto?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Verificación de condiciones</b>					
116	¿Se ha realizado convenientemente la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación ha sido confirmada y mantienen el registro de las inspecciones?		X		No tiene registro de inspecciones
117	¿Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación están disponibles y actualizados?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
118	¿Se cumplen las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
119	¿Los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento?; ¿se mantienen registros documentados de estos controles, así como la calibración de los equipos de		X		No tiene registro de estos controles

	control?				
<b>Manipulación de sustancias</b>					
120	¿Las sustancias susceptibles de cambio, peligrosas o tóxicas son manipuladas tomando precauciones particulares, definidas en los procedimientos de fabricación y de las hojas de seguridad emitidas por el fabricante?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Métodos de identificación</b>					
121	¿En todo momento de la fabricación el nombre del alimento, número de lote y la fecha de caducidad, son identificadas por medio de etiquetas o cualquier otro medio de identificación?		X		No tiene registros
<b>Programas de seguimiento continuo</b>					
122	¿La planta cuenta con un programa de rastreabilidad/trazabilidad que permite rastrear la identificación de las materias primas, material de empaque, coadyuvantes de proceso e insumos desde el proveedor hasta el producto terminado y el primer punto de despacho?		X		No tienen registros
<b>Control de procesos</b>					
123	¿El proceso de fabricación esta descrito claramente en un documento donde se precisan todos los pasos a seguir de manera secuencial (llenado, envasado, etiquetado, empaque, otros), indicando además controles a efectuarse durante las operaciones, los límites establecidos en cada caso y los puntos críticos para el	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.

	control?				
<b>Condiciones de fabricación</b>					
124	¿Dan énfasis al control de las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando, cuando la clase de proceso y la naturaleza del alimento lo requiera, factores como: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión y velocidad de flujo; también, controlan las condiciones de fabricación tales como congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración para asegurar que los tiempos de espera, las fluctuaciones de temperatura y otros factores no contribuyan a la descomposición o contaminación del alimento?		X		No realizan estos controles
<b>Medidas prevención de contaminación</b>					
125	Donde el proceso y la naturaleza del alimento lo requieran, ¿se toman las medidas efectivas para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños, instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método validado?	X			Si usan mallas
<b>Medidas de control de desviación</b>					
126	¿Registran las acciones correctivas y las medidas tomadas cuando se detecta una desviación de los parámetros establecidos durante el proceso de fabricación validado? ¿Se determina si existe producto potencialmente afectado en su inocuidad y en caso		X		No tienen registros

	de haberlo registrar la justificación y su destino?				
<b>Validación de gases</b>					
127	Donde los procesos y la naturaleza de los alimentos lo requieran e intervenga el aire o gases como un medio de transporte o de conservación, ¿Toman todas las medidas validadas de prevención para que estos gases y aire no se conviertan en focos de contaminación o sean vehículos de contaminaciones cruzadas?			X	
<b>Seguridad de trasvase</b>					
128	¿El llenado o envasado de un producto se efectúa de manera tal que se evita deterioros o contaminaciones que afecten su calidad e inocuidad?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Reproceso de alimentos</b>					
129	¿Los alimentos elaborados que no cumplen las especificaciones técnicas de producción, son reprocesadas o utilizadas en otros procesos, siempre y cuando se garantice su inocuidad; de lo contrario éstos son destruidos o desnaturalizados irreversiblemente?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Vida útil</b>					
130	¿Los registros de control de la producción y distribución, son mantenidos por un período de dos meses mayor al tiempo de la vida útil del producto?		X		No tienen registros de control
<b>TOTAL</b>		11	9	1	21
<b>ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO</b>					

<b>Envasado, etiquetado y empaquetado/ Identificación del producto</b>					
131	¿Todos los alimentos son envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las NTE y RTE?		X		Envasan y etiquetan de forma manual
<b>Seguridad y calidad</b>					
132	¿El diseño y los materiales de envasado ofrecen una protección adecuada de los alimentos para prevenir la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas?		X		No están en conformidad a las normas técnicas
133	¿Cuándo se utilizan materiales o gases para el envasado, estos no son tóxicos ni representan una amenaza para la inocuidad y la aptitud de los alimentos en las condiciones de almacenamiento y uso especificadas?			X	
<b>Reutilización envases</b>					
134	¿Los envases que permiten su reutilización, son lavados y esterilizados de manera que se restablezcan las características originales, mediante una operación adecuada y validada?, ¿Son correctamente inspeccionadas, a fin de eliminar los envases defectuosos o no aptos para uso?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Manejo del vidrio</b>					
135	¿Cuándo se trate de material de vidrio, existe procedimientos establecidos para que cuando ocurran roturas en la línea, se aseguran de que los trozos de vidrio no contaminen a los recipientes adyacentes?			X	

<b>Transporte al granel</b>					
136	¿Los tanques o depósitos para el transporte de alimentos procesados al granel son diseñados y construidos de acuerdo con las normas técnicas respectivas, con una superficie interna que no favorezca la acumulación de producto y dé origen a contaminación, descomposición o cambios en el producto?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Trazabilidad del producto</b>					
138	¿Los alimentos envasados cuentan con su número de lote claramente identificado que permite conocer información relevante como fecha de producción, línea de fabricación, identificación del fabricante entre otros?		X		No cuentan con número de lote
<b>Condiciones mínimas</b>					
139	¿Antes de comenzar las operaciones de envasado y empaçado verifican y registran: ¿La limpieza e higiene del área donde se manipularán los alimentos?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
140	¿Los alimentos a empacar, corresponden con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
141	¿Los recipientes para envasado están correctamente limpios y desinfectados?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Embalaje previo</b>					
142	¿Los alimentos en sus envases finales, en espera del etiquetado, están separados e identificados convenientemente?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.

<b>Embalaje mediano</b>					
143	¿Las cajas múltiples de embalaje de los alimentos terminados, son colocadas sobre plataformas o paletas que permiten su retiro del área de empaque hacia el área de cuarentena o al almacén de alimentos terminados evitando la contaminación?		X		Se las ponen en el piso del área de almacenamiento
<b>Entrenamiento de manipulación</b>					
144	¿El personal es particularmente entrenado sobre los riesgos de errores inherentes a las operaciones de empaque?		X		No son entrenados
<b>Cuidados previos y prevención de contaminación</b>					
145	¿Las operaciones de llenado y empaque son efectuadas en zonas separadas, de tal forma que se brinde una protección al producto?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>TOTAL</b>		7	5	2	14
<b>ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN</b>					
<b>Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización/Condiciones óptimas de bodega</b>					
146	¿Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados se mantienen en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Control condiciones de clima y almacenamiento</b>					
147	¿Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados incluyen instrumentos para el control de	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.

	temperatura y humedad que aseguren la conservación de los mismos; también incluyen un programa sanitario que contemple un plan de limpieza, higiene y control de plagas?				
<b>Infraestructura de almacenamiento</b>					
148	¿Para la colocación de los alimentos utilizan estantes o tarimas que evitan el contacto directo con el piso?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Condiciones mínimas de manipulación y transporte</b>					
149	¿Los alimentos son almacenados alejados de la pared de manera que facilitan el libre ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Condiciones y método de almacenaje</b>					
150	En caso que el alimento se encuentre en las bodegas del fabricante, ¿se utilizan métodos apropiados para identificar las condiciones del alimento como por ejemplo cuarentena, retención, aprobación, rechazo?		X		No tienen registros
<b>Condiciones óptimas de frío</b>					
151	¿Los alimentos que por su naturaleza requieren de refrigeración o congelación, su almacenamiento se realiza de acuerdo a las condiciones de temperatura, humedad y circulación de aire que necesita dependiendo de cada alimento?			X	
<b>Medio de transporte</b>					
152	¿Los alimentos procesados son transportados manteniendo, las condiciones higiénico-	X			Si cumple con lo

	sanitarias y de temperatura establecidas para garantizar la conservación de la calidad del producto?				establecido en el ítem.
153	¿Los vehículos destinados al transporte de alimentos procesados son adecuados a la naturaleza del alimento y contruidos con materiales apropiados de tal forma que protegen al alimento de contaminación y efecto del clima?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
154	¿Los alimentos procesados que por su naturaleza requieren conservarse en refrigeración o congelación, los medios de transporte poseen esta condición?			X	
155	¿El área del vehículo que almacena y transporta alimentos es de material de fácil limpieza, y evita contaminaciones o alteraciones al alimento?		X		No tiene área para el vehículo, este se estaciona en la calle principal
156	¿No se transporta alimentos junto con sustancias consideradas tóxicas, peligrosas o que por sus características puedan significar un riesgo de contaminación física, química, microbiológica o de alteración de los alimentos?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
157	¿La empresa y distribuidor revisa los vehículos antes de cargar los alimentos con el fin de asegurar que se encuentren en buenas condiciones sanitarias?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
158	¿El propietario o el representante legal de la unidad de transporte, es el responsable del mantenimiento de las condiciones exigidas por el alimento durante su transporte?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>Condiciones de exhibición del producto</b>					
159	¿Dispone de vitrinas, estantes o muebles que permiten su fácil limpieza?	X			Si cumple con lo

					establecido en el ítem.
160	¿Dispone de los equipos necesarios para la conservación, como neveras y congeladores, para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
161	¿El propietario o representante legal del establecimiento de comercialización, es el responsable del mantenimiento de las condiciones sanitarias exigidas por el alimento para su conservación?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>TOTAL</b>		12	2	2	16
<b>Aseguramiento de calidad</b>					
162	¿Todas las operaciones de fabricación, procesamiento, envasado, almacenamiento y distribución de los alimentos están sujetas a un sistema de aseguramiento de calidad apropiado?		X		El envasado no está sujeta a un sistema de aseguramiento de calidad.
<b>Condiciones mínimas de seguridad</b>					
163	¿El sistema de aseguramiento de la calidad presenta especificaciones sobre las materias primas utilizadas y producto terminado? ¿Las especificaciones incluyen criterios claros para su aceptación, liberación, retención o rechazo?		X		No cuentan con un sistema de aseguramiento de calidad de la materia prima
164	¿ Las formulaciones de cada uno de los alimentos procesados especifican ingredientes y aditivos utilizados, son permitidos y no sobrepasan los límites	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.

	máximos establecidos dependiendo del tipo de producto?				
165	Documentación sobre la planta, equipos y procesos		X		No posee documentación
166	¿Los manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio, cubren todos los factores que puedan afectar la inocuidad de los alimentos?		X		No cuentan con documentos
167	¿Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos de ensayo son reconocidos oficialmente o validados, para garantizar o asegurar que los resultados sean confiables?		X		No tienen laboratorio
168	¿Establecen un sistema de control de alérgenos orientado a evitar la presencia de alérgenos no declarados en el producto terminado y cuando por razones tecnológicas no sea totalmente seguro, declaran en la etiqueta de acuerdo a la norma de rotulado vigente?			X	
<b>Laboratorio de control de calidad</b>					
169	¿Disponen de un laboratorio propio o externo para realizar pruebas y ensayos de control de calidad según la frecuencia establecida en sus procedimientos?		X		No se realizan análisis
170	¿Validan a intervalos definidos por el fabricante, las pruebas y ensayos de control de calidad de acuerdo a lo establecido en los procedimientos de la planta, conforme su		X		No se realizan análisis

	sistema de calidad, en un laboratorio acreditado por el SAE o un laboratorio que demuestre competencia técnica según la norma ISO/IEC 17025?				
<b>Registro de control de calidad</b>					
171	¿Llevan un registro individual escrito, el cual se documenta lo correspondiente a la limpieza y verificaciones de limpieza realizadas a los equipos, utensilios entre otros?, ¿cuenta con los certificados de calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo e instrumento de medición utilizado en el proceso y en el laboratorio de control de calidad?		X		No cuentan con registros de limpieza ni de calibración
172	¿Calibran por un organismo acreditado por SAE o quien ejerza sus funciones, los equipos e instrumentos de medición como mínimo una vez cada doce (12) meses de acuerdo a la frecuencia establecida en los procedimientos de la planta?		X		Solo calibran cuando un equipo no funciona
<b>Métodos y proceso de aseo y limpieza</b>					
173	¿Escriben los procedimientos a seguir, donde se incluyen los agentes y sustancias utilizadas, así como las concentraciones o forma de uso y los equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones y también incluyen la periodicidad de limpieza y desinfección?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
174	En caso de requerir desinfección, ¿definen los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación?		X		Se guían en lo descrito por el fabricante

175	¿Registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección, así como la validación de estos procedimientos?		X		No se registran las inspecciones
<b>Control de Plagas</b>					
176	¿El control es realizado directamente por el personal de la empresa previamente capacitado o mediante un servicio externo de una empresa especializada en esta actividad?	X			Lo realiza una empresa externa
177	¿No se realizan actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos?, ¿Usan métodos físicos dentro de estas áreas?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
178	¿Los resultados del control de plagas son analizados para identificar las tendencias de comportamiento de las plagas?	X			Si cumple con lo establecido en el ítem.
<b>TOTAL</b>		5	11	1	17
<b>RETIRO DE PRODUCTOS</b>					
179	¿Ponen en práctica sistemas que garanticen que los productos que no cumplen con los estándares o normas de seguridad alimentaria sean identificados, ubicados y retirados de todos los puntos necesarios de la cadena de suministro?		X		
180	¿Cuentan con una lista de contactos claves en caso de retiro de productos? En caso de que se retiren los productos debido a peligros inminentes de salud, ¿evalúan la seguridad de los demás productos que fueron elaborados bajo las mismas	X			Los productos en mal estado de la sucursal solamente se desechan.

	condiciones y consideran la necesidad de una alerta pública?				
<b>TOTAL</b>		1	1	0	2
<b>TOTAL, DE LA GUÍA DE VERIFICACIÓN</b>		92	74	14	180

**ANEXO B. Evidencias fotográficas**

- 
- a. La entrada a la planta de producción cuenta con potenciales fuentes de contaminación y no hay instalaciones de desinfección.
- 



- 
- b. Las escaleras no se encuentran en buen estado y su limpieza no es frecuente.
- 



- 
- c. Los tanques de gas se encuentran en el patio de la planta sin ninguna protección o señalética al igual que el extintor.
- 



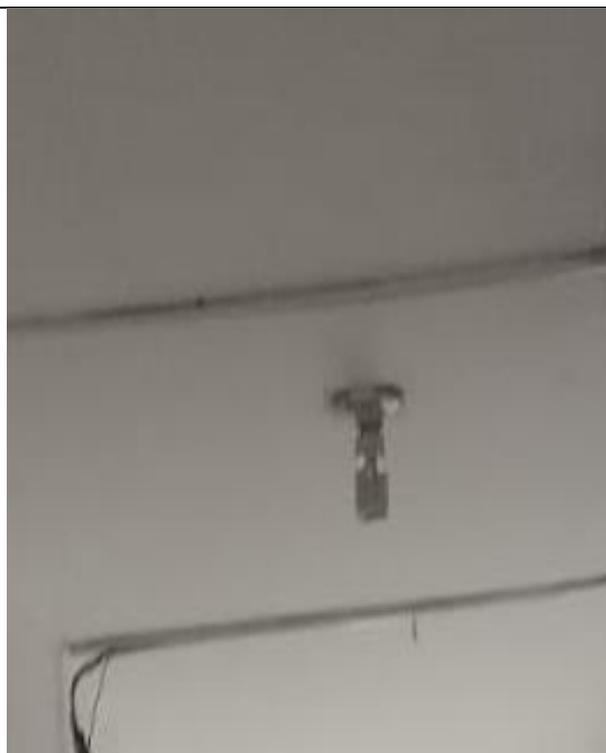
- 
- d. El alrededor de la planta tiene potenciales fuentes de contaminación.
- 



- 
- e. Las instalaciones sanitarias no cuentan con el mantenimiento necesario y no cuentan con vestidores.
- 



- 
- f. Los focos no cuentan con protección en caso de roturas.
- 



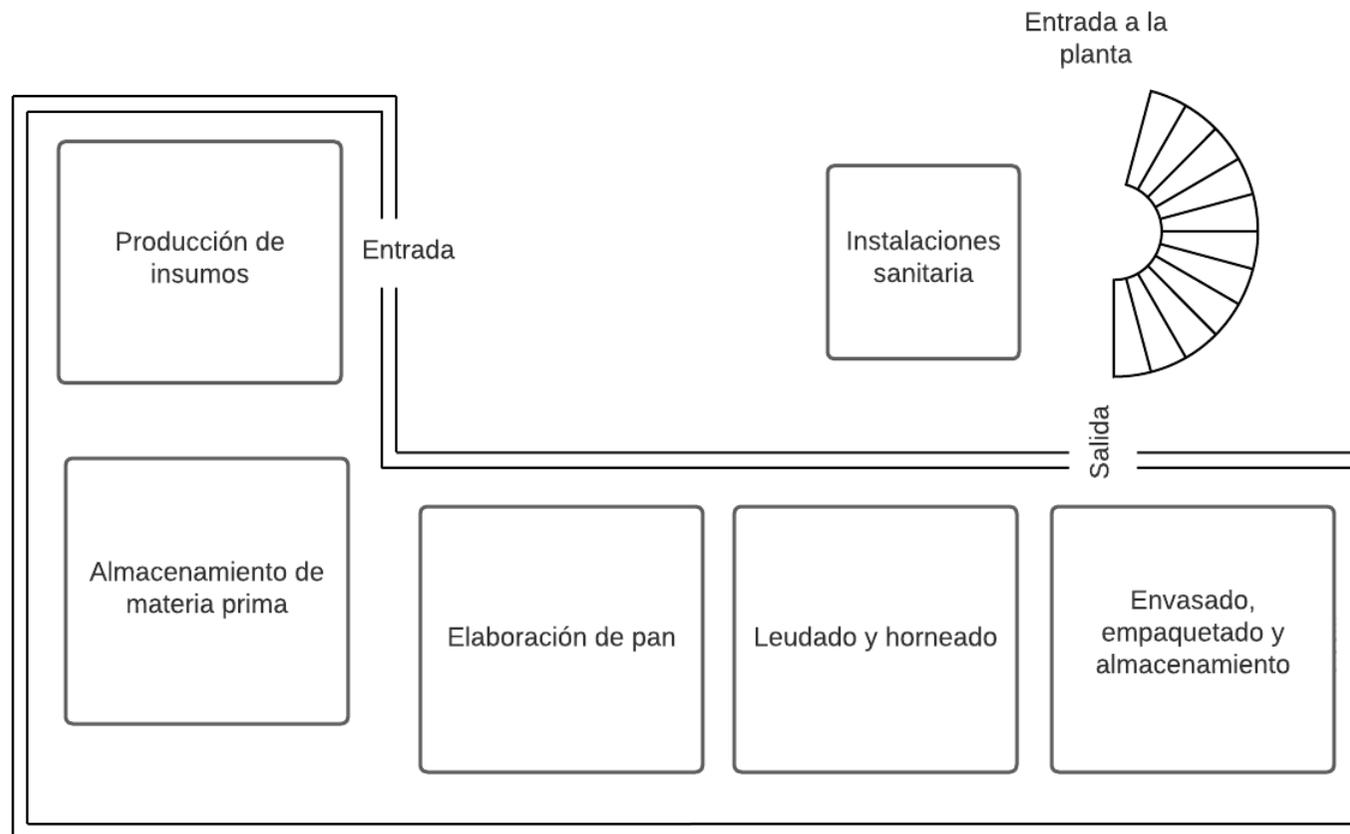
- g. La planta de producción si cuenta con una campana de extracción de vapor para el horno.



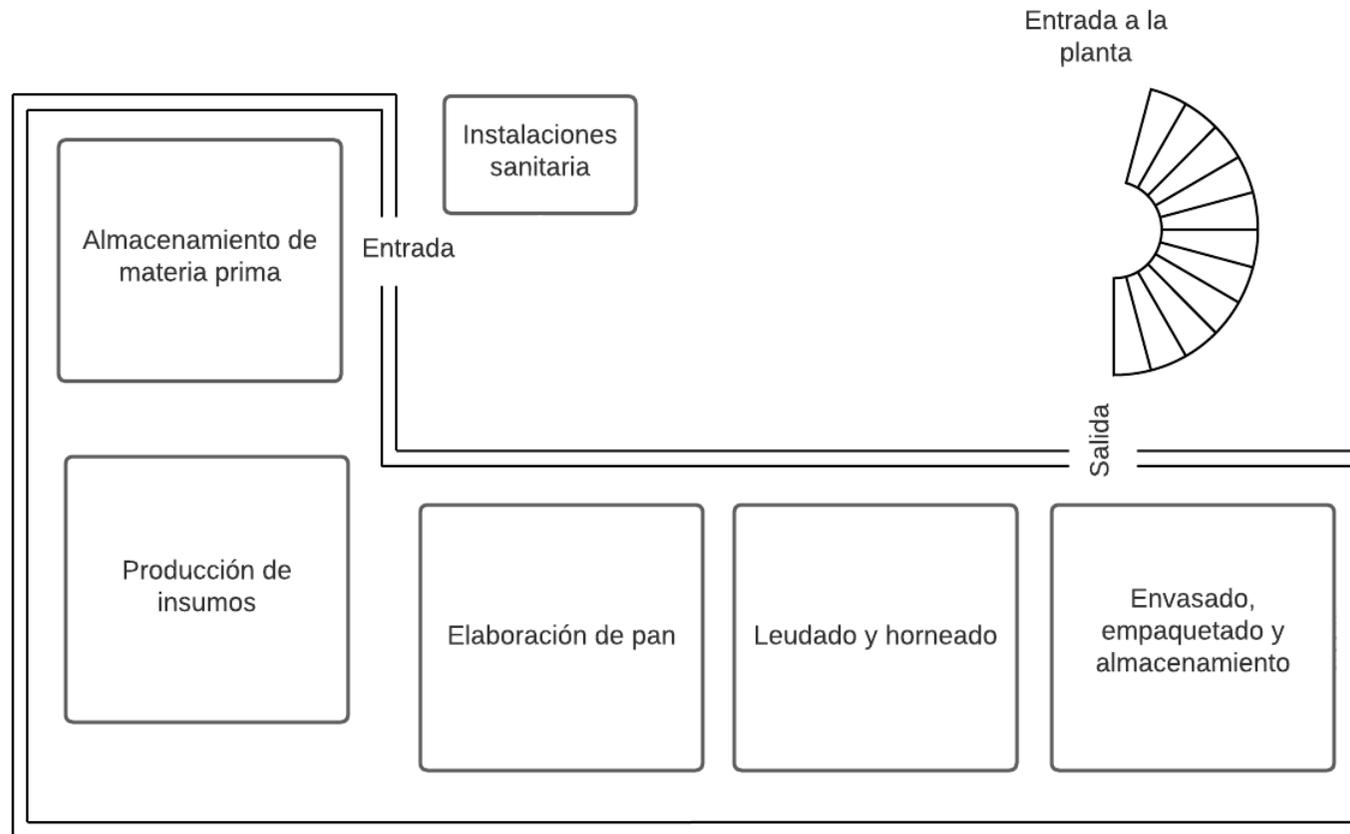
- h. Las señaléticas se encuentran en lugares estratégicos recomendadas por el cuerpo de bomberos



**ANEXO C. Layout de la Panadería Integral “Trigoro”**



**ANEXO D.** Layout recomendado para Panadería Integral “Trigoro”





**ANEXO E. Plan de acción**

**PLAN DE ACCIÓN**  
RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG.

Empresa: Panadería Integral “Trigoro”

Fecha: 23 de junio del 2023

Técnico: Jorge Moreno

**INSTALACIONES**

ÍTEM	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	ÁREA
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Donde?
1	En los alrededores de la planta de producción se encuentran potenciales fuentes de contaminación (ANEXO B-d)	Se debe tomar medidas para eliminar cualquier fuente potencial de contaminación que pueda causar la contaminación cruzada con los alimentos o las materias primas.	Propietario	Establecimiento
2	La panadería no cuenta con las áreas distribuidas correctamente para una buena limpieza (ANEXO	Separar el área de almacenamiento de materia prima con el área de producción de insumos, para una correcta limpieza	Propietario	Almacenamiento de materia prima y producción de

	C)	(ANEXO D)		insumos
7	La construcción no dispone de espacio suficiente para manipular los equipos en caso de que sea necesario su mantenimiento, el traslado del personal y materias primas.	Ampliar las diferentes áreas para facilitar el manejo de equipos, traslado de personal y materias primas.	Propietario	Establecimiento.
8	No brinda facilidades para la higiene del personal.	Construir un área de desinfección antes de entrar a la planta de producción (ANEXO D).	Propietario	Establecimiento
10	Las áreas no están distribuidas en flujo continuo hacia adelante (ANEXO C).	Distribuir las áreas en flujo continuo sin que haya cruces de áreas (ANEXO D).	Propietario	Establecimiento
11	Los ambientes de las áreas críticas no permiten un apropiado mantenimiento de los equipos.	Ampliar las áreas de elaboración de pan y horneado para realizar el mantenimiento de los equipos y así minimizar los riesgos de contaminación.	Propietario	Elaboración de pan y horneado
12	Los tanques de gas se encuentran fuera de las áreas de producción,	Construir áreas cerradas para el almacenamiento de los tanques de gas,	Propietario	Producción

	pero no están protegidos en caso de explosión (ANEXO B-c).	estos deben estar debidamente rotulados.		
13	No posee un área adecuada para la eliminación de desechos.	Construir un área de eliminación de desechos con sus respectivas señaléticas.	Propietario	Establecimiento
14	Las paredes no cuentan con cerámica para facilitar su limpieza.	Poner cerámica en las paredes en toda la planta, mínimo un metro y medio a partir del piso (NTE INEN 2687-2013).	Propietario	Establecimiento
20	Las uniones entre las paredes y el piso no previenen la acumulación de polvos o residuos.	Colocar curvas sanitarias de acero inoxidable en las uniones paredes-piso para evitar la acumulación de impurezas (NTE INEN 2687-2013).	Propietario	Establecimiento
23	Las áreas de elaboración de pan, almacenamiento de materia prima y producción de insumos no se encuentran divididas.	Tapar las aberturas entre estas áreas para reducir la acumulación de polvo o cualquier otra suciedad.	Propietario	Elaboración de pan, almacenamiento y Producción de insumos
27	Cuentan con puertas de acceso directo a el área de Elaboración de pan.	Tapar o restringir la abertura de la puerta de acceso directo al área de elaboración de pan.	Propietario	Elaboración de pan
28	Las escaleras no tienen un buen	Ampliar las escaleras para facilitar el	Propietario	Establecimiento

	mantenimiento (ANEXO B-b).	ingreso de materia prima e insumos.		
33	No están identificadas las diferentes tuberías según la NTE INEN	Señalizar las tuberías de acuerdo con la normativa NTE INEN 440.	Propietario	Establecimiento
35	La luz artificial no tiene protección necesaria para evitar la contaminación en caso de rotura (ANEXO B-f).	Colocar protectores en la iluminación artificial.	Propietario	Establecimiento
36,37,38,40,41	No existe ventilación para prevenir la entrada de polvo en las áreas de producción.	Colocar ventiladores en la entrada del área de elaboración de pan y horneado.	Propietario	Elaboración de pan y horneado.
42	No poseen mecanismos para el control de humedad y temperatura en el área de leudado.	Adquirir un controlador para mantener una temperatura y humedad estandarizada en el área de leudado.	Propietario	Leudado
57, 58	No poseen drenajes diseñados para evitar la contaminación del alimento.	Construir drenajes de acuerdo con la normativa para plantas de producción de alimentos NTE INEN 2687-2013.	Propietario	Establecimiento
60,62	No poseen sistemas de seguridad para evitar contaminación del	Construir un área para los desechos sólidos y que estén alejados de la planta	Propietario	Establecimiento

	alimento con los desechos sólidos.	de producción.		
<b>EQUIPOS Y UTENSILIOS</b>				
<b>ÍTEM</b>	<b>INCONFORMIDADES</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ÁREA</b>
	<b>¿Por qué?</b>	<b>¿Cómo?</b>	<b>¿Quién?</b>	<b>¿Donde?</b>
73	Los equipos no cuentan con los implementos necesarios para comprobar su calibración.	Implementación del POE: PPIT-CME-001. Calibración y mantenimiento de equipos y utensilios.	Propietario	Producción
<b>REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN</b>				
<b>ÍTEM</b>	<b>INCONFORMIDADES</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ÁREA</b>
	<b>¿Por qué?</b>	<b>¿Cómo?</b>	<b>¿Quién?</b>	<b>¿Donde?</b>
74	No mantienen la higiene del personal de inicio a fin de la jornada laboral.	Implementación del POES: PPIT-SHI-001. Salud e higiene del personal	Jefe de planta	Establecimiento
77, 78	No cuentan con capacitaciones al personal acerca de BPM.	Implementación del POE: PPIT-CDP-001. Capacitaciones del personal	Propietario	Establecimiento
79	No existe un entrenamiento al personal acerca de las normativas relacionados al producto.	Implementación del POE: PPIT-CDP-001. Capacitaciones del personal	Propietario	Establecimiento
80	No se realiza reconocimiento	Implementación del POES: PPIT-SHI-	Propietario	Establecimiento

	médico previos a desempeñar el trabajo.	001. Salud e higiene del personal		
82	No ocupan los uniformes provistos por la panadería.	Implementación del POES: PPIT-SHI-001. Salud e higiene del personal	Jefe de planta	Establecimiento
84	Ocupan calzado informal.	Implementación del POES: PPIT-SHI-001. Salud e higiene del personal	Jefe de planta	Establecimiento
94	No se realiza control de vestimenta al personal visitante.	Implementación del POES: PPIT-SHI-001. Salud e higiene del personal	Jefe de planta	Establecimiento
<b>MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>				
ÍTEM	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	ÁREA
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Donde?
97	No se hacen análisis de la materia prima.	Implementación del POE: PPIT-RMP-001. Recepción y almacenamiento de materia prima	Encargado de bodega	Almacenamiento de materia prima
98	No se someten a inspecciones y control de la materia prima antes de ser utilizadas.	Implementación del POE: PPIT-RMP-001. Recepción y almacenamiento de materia prima	Encargado de bodega	Almacenamiento de materia prima
103, 104	Las materias primas que necesitan congelación no son descongeladas	Implementación del POE: PPIT-RMP-001. Recepción y almacenamiento de	Encargado de bodega.	Almacenamiento de materia prima

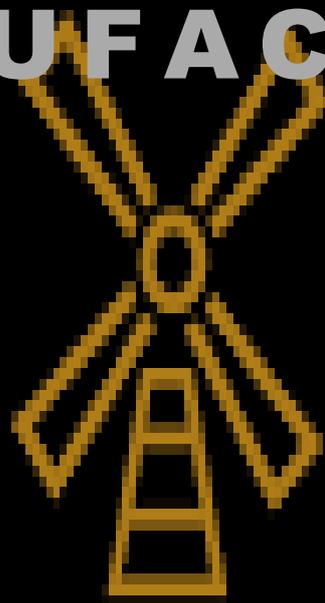
	bajo condiciones controladas.	materia prima		
<b>OPERACIONES DE PRODUCCIÓN</b>				
ÍTEM	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	ÁREA
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Donde?
111	No se realizan operaciones de control.	Implementación del POE: PPIT-EPI-001. Elaboración de pan integral	Jefe de planta	Producción
114	No se validan los procedimientos de limpieza y desinfección.	Implementación del POES: PPIT-LDP-001. Limpieza y desinfección de producción.	Jefe de planta	Establecimiento
116	No cuenta con registro de inspecciones de limpieza de las diferentes áreas.	Implementación del POES: PPIT-LDP-001. Limpieza y desinfección de producción.	Propietario	Establecimiento
119	No cuenta con registros del estado de los equipos de control.	Implementación del POES: PPIT-LDP-001. Limpieza y desinfección de producción.	Jefe de planta	Elaboración de pan, horneado y leudado.
124	No realizan controles de condiciones de operación para reducir el crecimiento potencial de microorganismos.	Implementación del POE: PPIT-AC-001. Control de calidad	Jefe de planta	Establecimiento

130	No tiene registros de control de producción y distribución,	Implementación del POE: PPIT-EPI-001. Elaboración de pan integral	Jefe de planta	Elaboración de pan y distribución.
<b>ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO</b>				
ÍTEM	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	ÁREA
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Donde?
131	El envasado y etiquetado del alimento no es conforme con las NTE.	Envasar y etiquetar bajo las condiciones dadas por la normativa ecuatoriana NTE INEN 1334-1.	Jefe de planta	Envasado, etiquetado.
<b>ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN</b>				
ÍTEM	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	ÁREA
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Donde?
150	No tienen registros de los alimentos almacenados.	Implementación del POE: PPIT-EPI-001. Elaboración de pan integral	Investigador	Almacenamiento
155	El vehículo que transporta el alimento no es de fácil limpieza.	Implementación del POE: PPIT-AC-001. Control de calidad	Propietario	Distribución
<b>ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>				
ÍTEM	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	ÁREA
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Donde?
163	La panadería no cuenta con un	Implementación del POE: PPIT-AC-001.	Investigador	Calidad

	sistema de aseguramiento de la calidad del alimento terminado.	Control de calidad		
166	No posee documentos donde se describan los detalles de los equipos, procesos y procedimientos.	Implementación del POE: PPIT-AC-001. Control de calidad	Investigador	Calidad
<b>RETIRO DE PRODUCTOS</b>				
ÍTEM	INCONFORMIDADES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	ÁREA
	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Quién?	¿Donde?
179	No poseen un sistema que garantice que los productos que no cumplen con los estándares de seguridad alimentaria sean identificados.	Implementación del POE: PPIT-AC-001. Control de calidad	Investigador	Retiro de productos

**ANEXO F. Manual de Buenas Prácticas de Manufactura**

**MANUAL DE  
BUENAS  
PRÁCTICAS DE  
MANUFACTURA**



**TRIGORO**

**BPM**

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO .....	99
1. INTRODUCCIÓN.....	102
2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA .....	102
2.1. Identificación8.....	102
2.2. Ubicación.....	103
2.3. Organigrama de Panadería Integral “Trigoro” .....	103
3. DESARROLLO DEL MANUAL .....	104
3.1. Objetivo .....	104
3.2. Alcance .....	104
3.3. Responsables .....	104
3.4. Definiciones.....	104
4. REQUERIMIENTOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA .....	105
4.1. Instalaciones .....	105
4.1.1. Condiciones mínimas básicas .....	105
4.1.2. Diseño y construcción.....	106
4.1.3. Piso, paredes, techos y drenajes.....	106
4.1.4. Ventanas, puertas y otras aberturas .....	106
4.1.5. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas). .....	106
4.1.6. Instalaciones eléctricas y redes de agua.....	106
4.1.7. Iluminación .....	108
4.1.8. Calidad aire y ventilación .....	108
4.1.9. Control de temperatura y humedad ambiental.....	108
4.1.10. Instalaciones sanitarias .....	108
4.1.11. Suministros de vapor.....	108

4.1.12. Disposición de desechos sólidos.....	108
4.2. EQUIPOS Y UTENSILIOS .....	108
4.2.1. Diseño de equipos .....	108
4.3. REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN.....	109
4.3.1. Obligaciones del personal.....	109
4.3.2. Educación y capacitación del personal .....	109
4.3.3. Estado de salud del personal.....	109
4.3.4. Higiene y medidas de protección.....	109
4.3.5. Comportamiento del personal.....	109
4.3.6. Obligaciones del personal administrativo y visitantes.....	110
4.4. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.....	110
4.4.1. Materias primas e insumos/condiciones mínimas .....	110
4.4.2. Inspección y control.....	110
4.4.3. Condiciones de conservación.....	110
4.5. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN .....	110
4.5.1. Operaciones de control .....	110
4.5.2. Condiciones ambientales .....	110
4.5.3. Verificación de condiciones .....	110
4.5.4. Métodos de identificación.....	111
4.6. ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO .....	111
4.6.1. Envasado, etiquetado y empaquetado/identificación del producto.....	111
4.6.2. Trazabilidad del producto .....	111
4.6.3. Entrenamiento de manipulación .....	111
4.7. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN .....	111
4.7.1. Condiciones y métodos de almacenaje .....	111
4.7.2. medio de transporte.....	111

4.8. Aseguramiento de la calidad .....	112
4.9. RETIRO DE PRODUCTOS.....	112
PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR.....	114
PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN .....	150

## 1. INTRODUCCIÓN

En la industria alimentaria, las normas y requisitos higiénico-sanitarios son cada vez más rigurosos con el objetivo de asegurar la inocuidad de los alimentos. Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son un conjunto de estándares que deben seguir las empresas alimentarias para certificar que sus productos se elaboran en condiciones seguras, minimizando o eliminando los riesgos de contaminación y garantizando que se distribuyen de acuerdo con las regulaciones nacionales. Para asegurar la calidad de los productos procesados en la Panadería Integral "Trigoro", se han implementado los Procedimientos Operativos Estandarizados (POE) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) junto con las BPM.

El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en la Panadería Integral "Trigoro" cumple con los requerimientos mínimos establecidos por el ARCSA en su resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Este manual permite controlar el cumplimiento de los requisitos en cada etapa del proceso de elaboración del pan, garantizando su inocuidad y salubridad.

Este Manual está a disposición de los organismos públicos y privados para evaluar las acciones correctivas realizadas a Panadería Integral "Trigoro" para la elaboración de pan de calidad.

## 2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

### 2.1. Identificación

- **Nombre:** Panadería Integral "Trigoro"
- **Propietario:** Jaime Joel Moreno Sánchez
- **RUC:** 1803024668001
- **Celular:** 0990217665

## 2.2. Ubicación

- **Provincia:** Santo Domingo de los Tsáchilas
- **Cantón:** Santo Domingo
- **Dirección:** Calle Machala entre Latacunga e Ibarra

**Figura 13**

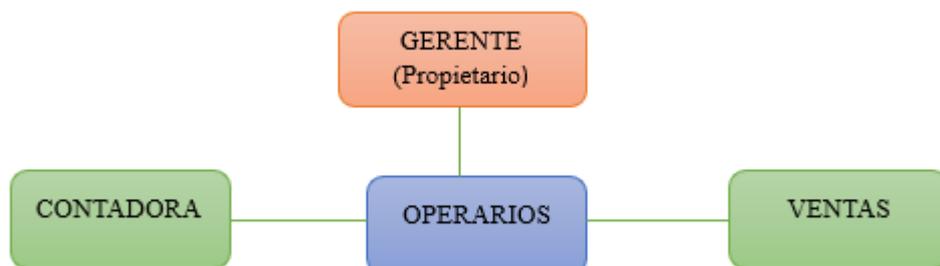
Ubicación geográfica de Panadería Integral Trigoro



## 2.3. Organigrama de Panadería Integral “Trigoro”

**Figura 14**

*Organigrama de la Panadería Integral "Trigoro"*



### **3. DESARROLLO DEL MANUAL**

#### **3.1. Objetivo**

Proveer un manual de Buenas Prácticas de Manufactura a Panadería Integral “Trigoro” para garantizar la inocuidad en la elaboración de pan.

#### **3.2. Alcance**

Este manual se aplica a todas las áreas que intervienen en la elaboración de pan en la Panadería Integral “Trigoro” y se encuentra disponible para el uso del personal para la mejora de la calidad e inocuidad de los alimentos procesados.

#### **3.3. Responsables**

El responsable de la aplicación del presente manual es del propietario de la Panadería Integral “Trigoro” así como también del personal de la panadería para garantizar la inocuidad alimentaria.

#### **3.4. Definiciones**

**BPM:** Buenas Prácticas de Manufactura.

**POE:** Procesos Operativos Estandarizados.

**POES:** Procesos Operativos Estandarizados de Sanitización.

**Sanitización:** Proceso que reduce la contaminación mediante desinfectantes.

**Contaminación cruzada:** Se produce al exponer un alimento completamente inocuo con un alimento contaminado

**Calidad:** característica principal de la excelencia.

**Calibración:** Proceso por el cual se busca que no haya desviaciones en los equipos.

**Aseguramiento de la calidad:** Lineamiento de control de calidad en procesos productivos que involucren manipulación de alimentos.

**Envasado:** Proceso en el cual el producto terminado se aísla al exterior para conservarlos y alargar su vida útil.

**Iluminación artificial:** Es aquella que se obtienen de fuentes no naturales, principalmente de la energía eléctrica.

**Desinfección:** Es la eliminación de gérmenes o microorganismos que pueden causar alguna infección en el ser humano.

**Pan:** Producto fermentado a base de harina de trigo.

**Higiene personal:** Forma en la que el personal cuida su cuerpo y de las personas que lo rodean.

**Inocuidad alimentaria:** Conjunto de condiciones higiénicos-sanitarios que deben cumplir los alimentos.

**Plagas:** Ser vivo microscópico o no microscópico que causa daños al alimento en la industria alimentaria.

## **4. REQUERIMIENTOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

### **4.1. Instalaciones**

#### **4.1.1. Condiciones mínimas básicas**

- La planta de producción debe cumplir con todas las leyes y normativas vigentes relacionadas con la industria alimentaria, incluyendo las regulaciones de higiene, inocuidad y seguridad alimentaria.
- La panadería deberá ampliar las áreas para mejorar las condiciones de trabajo.
- La panadería deberá distribuir sus áreas de manera óptima y separarlas de manera correcta para que no haya cruces.

#### **4.1.2. Diseño y construcción**

- La planta de alimentos debe contar con instalaciones diseñadas y construidas de manera adecuada para asegurar la inocuidad de los alimentos.
- El diseño de la planta debe brindar las facilidades para el movimiento del personal, y de la materia prima e insumos.
- Debe brindar facilidades al personal para que su higiene sea antes, durante y después de la jornada laboral.
- La panadería deberá construir un área adecuada para la eliminación de desechos sólidos.

#### **4.1.3. Piso, paredes, techos y drenajes**

- Los pisos y paredes no deberán tener huecos que impidan su limpieza.
- Las uniones de pisos y paredes deberán ser cóncavas para facilitar la limpieza y evitar acumulación de polvos.

#### **4.1.4. Ventanas, puertas y otras aberturas**

- Las áreas de almacenamiento y producción deberán tener barreras para impedir el paso de polvo de un área a otra.
- Las áreas de producción no deberán tener puertas de acceso directo para evitar contaminación.

#### **4.1.5. Escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas).**

- Las escaleras no deben dificultar el flujo del proceso y la limpieza de la planta en general.

#### **4.1.6. Instalaciones eléctricas y redes de agua**

- Las líneas de flujo deberán ser identificadas conforme lo indica la NTE INEN 440

**Tabla 2***Colores de identificación de tuberías*

<b>Fluido</b>	<b>Categoría</b>	<b>Color</b>
Agua	1	Verde 
Vapor de agua	2	Gris-plata 
Aire y oxígeno	3	Azul 
Gases combustibles y no combustibles	4 – 5	Amarillo ocre 
Ácidos	6	Anaranjado 
Álcalis	7	Violeta 
Líquidos comestibles	8	Café 
Líquidos combustibles	no 9	Negro 
Vacío	0	Gris 
Agua contra incendios	-	Rojo 
GLP	-	Blanco 

**Fuente:** (NTE INEN 440, 2004)

#### **4.1.7. Iluminación**

- La panadería deberá invertir en protectores de focos de luz para evitar riesgos de contaminación en caso de roturas.

#### **4.1.8. Calidad aire y ventilación**

- Deberá ventilar las entradas a producción para evitar el ingreso de polvos que causen contaminación.
- Adquirir ventiladores

#### **4.1.9. Control de temperatura y humedad ambiental**

- Se deberá adquirir mecanismos de control de humedad y temperatura para el leudado de pan.

#### **4.1.10. Instalaciones sanitarias**

- Las instalaciones sanitarias deberán construirse antes de empezar la línea de producción.
- Colocar avisos de lavarse las manos al entrar y salir de producción
- Documentar la limpieza de cisternas.

#### **4.1.11. Suministros de vapor**

- Colocar filtros al vapor que se genera para el leudado de pan

#### **4.1.12. Disposición de desechos sólidos**

- Disponer de un sistema de seguridad para evitar contaminaciones accidentales o intencionales
- Ubicar las áreas de desperdicios lejos del área de producción.

### **4.2. EQUIPOS Y UTENSILIOS**

#### **4.2.1. Diseño de equipos**

- Elaborar documentos de calibración de equipos.

- Los utensilios y equipos en contacto con alimentos deben ser de acero inoxidable.
- Realizar registros de la limpieza y desinfección de equipos y utensilios y de sus inspecciones

### **4.3. REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN**

#### **4.3.1. Obligaciones del personal**

- Ducharse al iniciar y terminar la jornada laboral.
- Estar capacitado para las actividades asignadas.

#### **4.3.2. Educación y capacitación del personal**

- La panadería debe capacitar al personal acerca de Buenas Prácticas de Manufactura.
- La Panadería debe hacerse cargo de las capacitaciones y documentar que el personal ha sido capacitado.

#### **4.3.3. Estado de salud del personal**

- Se debe realizar chequeos de salud al personal periódicamente para conocer su estado de salud.
- En caso de que un trabajador tenga una enfermedad contagiosa no asistir al trabajo.

#### **4.3.4. Higiene y medidas de protección**

- Obligar al personal a usar el uniforme y controlar que esté completamente limpio todos los días.
- Proveer al personal de calzado adecuado para evitar accidentes.

#### **4.3.5. Comportamiento del personal**

- Utilizar mallas y gorras para el cabello.
- En caso de tener barba utilizar cubrebocas o algún tipo de protector para evitar contaminación en los alimentos.

#### **4.3.6. Obligaciones del personal administrativo y visitantes**

- Realizar un control de la vestimenta de los visitantes para evitar contaminación.
- Proveer a los operarios de los implementos necesarios para realizar el trabajo.

#### **4.4. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS**

##### **4.4.1. Materias primas e insumos/condiciones mínimas**

- Se debe hacer un análisis de la materia prima antes de ser aceptada.

##### **4.4.2. Inspección y control**

- Se debe hacer análisis de las materias primas antes de ser utilizadas en producción porque puede afectar a la higiene del producto final.

##### **4.4.3. Condiciones de conservación**

- La materia prima que esté en congelación no se puede reutilizar.
- Descongelar la materia prima bajo condiciones controladas de temperatura, tiempo, entre otros.

#### **4.5. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN**

##### **4.5.1. Operaciones de control**

- Realizar operaciones de control de los procedimientos de elaboración de pan.

##### **4.5.2. Condiciones ambientales**

- Validar los procedimientos de limpieza y desinfección.

##### **4.5.3. Verificación de condiciones**

- Realizar documentos de las inspecciones de limpieza.
- Realizar registros del mantenimiento de los equipos y de los equipos de calibración.

#### **4.5.4. Métodos de identificación**

- Realizar registros de identificación del producto en cada momento de fabricación del alimento.

### **4.6. ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO**

#### **4.6.1. Envasado, etiquetado y empaquetado/identificación del producto**

- Realizar el envasado, etiquetado y empaquetado según lo indicado por la norma NTE 1334-1

#### **4.6.2. Trazabilidad del producto**

- Realizar un seguimiento de los productos elaborados.

#### **4.6.3. Entrenamiento de manipulación**

- Entrenar al personal acerca del envasado para evitar los riesgos de errores inherentes.

### **4.7. ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN**

#### **4.7.1. Condiciones y métodos de almacenaje**

- Llevar registros de los alimentos para identificar las condiciones del alimento, como cuarentena, rechazo, etc.

#### **4.7.2. medio de transporte**

- El vehículo debe ser amplio y de fácil limpieza
- El conductor del vehículo debe ser una persona profesional
- No se debe transportar el alimento junto a sustancias contaminantes o tóxicas que puedan afectar de alguna forma al alimento.

#### **4.8. Aseguramiento de la calidad**

- Todas las operaciones de fabricación, almacenamiento y distribución deben estar sujetas a un sistema de aseguramiento de la calidad.
- Los sistemas de aseguramiento de la calidad deben presentar especificaciones desde la producción hasta la distribución.
- Deben poseer documentos de la planta y equipos
- Los manuales e instructivos deben detallar los requerimientos para el manejo de equipos en producción.
- Deben poseer un laboratorio que sea validado para realizar los análisis necesarios
- Deben llevar registros del control de calidad.
- Calibrar los equipos de control

#### **4.9. RETIRO DE PRODUCTOS**

- Se debe poner en práctica sistemas que garanticen que los productos que no cumplen con los estándares o normas de seguridad alimentaria sean identificados, ubicados y retirados de todos los puntos necesarios de la cadena de suministro.
- Contar con una lista de contactos claves en caso de retiro de productos.

**PROCEDIMIENTOS  
OPERATIVOS  
ESTANDARIZADOS**

A yellow windmill icon is centered behind the text. It has four blades and a simple tower base.

**TRIGORO**

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-ECD-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración y control de documentos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 5

## 1. Objetivo

Redactar los procedimientos operativos estandarizados para Panadería Integral “Trigoro”, de modo que se defina los procedimientos óptimos para la generación, actualización, aprobación, modificación y distribución de documentos requeridos en el presente manual.

## 2. Alcance

Las POE van direccionado a todos los operarios de Panadería Integral “Trigoro” en cuanto a manejo de documentos.

## 3. Responsables

Todos los operarios de Panadería Integral “Trigoro” son responsables de la aplicación de los POE.

## 4. Generalidades

La aplicación del presente manual de POE en la Panadería Integral “Trigoro” tiene como finalidad disminuir los errores en la producción y distribución de pan integral.

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-ECD-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración y control de documentos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 5

## 5. Descripción

### 5.1. POE PARA EL DISEÑO Y CONTROL DE DOCUMENTOS

#### 5.1.1. Objetivo

- Realizar el formato para el control de documentación de las actividades desarrolladas en la Panadería Integral “Trigo”.

#### 5.1.2. Alcance

La documentación está dirigida hacia todo el personal que conforma la Panadería Integral “Trigo”.

#### 5.1.3. Definiciones

**Documentos:** escrito que permite dar soporte a la realización de una actividad en específico.

**Infraestructura:** instalaciones en las cuales se desarrolla una actividad.

**Procedimiento:** Pasos para desarrollar una actividad.

**Registros:** Documentación de constancia de la realización de un proceso.

#### 5.1.4. Procedimiento

##### 5.1.4.1. Elaboración, revisión, modificación y actualización de documentos.

- El diseño de los documentos se realizará con información necesaria de la panadería.
- La revisión o modificación de documentos será responsabilidad del propietario o del jefe de producción con previa notificación al propietario.

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-ECD-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración y control de documentos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 5

#### 5.1.4.2 Documentación antigua

- La documentación que no tenga actualizaciones por más de un año calendario se almacenaran con una etiqueta que indique la información necesario en caso de que se requiera su búsqueda.

#### 5.1.4.3. Control y distribución de documentos

- Se realizará una capacitación para la distribución de documentos, para que el personal conozca la forma de manejo de estos.
- Se realizará un control de documentación vigente y antigua.

#### 5.1.4.5. Formato de diseño

Cada documento deberá tener el mismo formato de encabezado y pie de página como se indicará posteriormente.

##### a. Encabezado

El encabezado para estos documentos será el siguiente:

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b>
	Nombre del documento: <b>Elaboración y control de documentos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> <b>Revisión:</b> <b>Página:</b>

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-ECD-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración y control de documentos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 4 de 5

### **b. Pie de página**

El formato para el pie de página será el siguiente:

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:

### **5.1.4.6. Codificación de documentos**

#### **a. Documento**

- Registros: (R)
- Programas: (P)

#### **b. Empresa**

- Panadería Integral Trigoro: (PIT)

#### **c. Área**

- Elaboración y control de documentos (ECD)
- Aseguramiento de la calidad (AC)
- Recepción de materia prima e insumos (RMP)
- Elaboración del pan integral (EPI)
- Expendio del producto terminado (EPT)
- Reclamos del cliente (REC)
- Retiro de productos (RPT)
- Monitoreo, calibración y mantenimiento de equipos (MCE)

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-ECD-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración y control de documentos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 5 de 5

- Capacitaciones al personal (CDP)
- Salud e higiene del personal (SHP)
- Limpieza y desinfección de equipos y utensilios (LDE)
- Limpieza y desinfección de las áreas sanitarias (LDA)
- Prevención y control de plagas (PCP)
- Control y prevención de contaminación cruzada (CPC)

#### **d. Numeración**

- Será una serie de tres dígitos en forma secuencial, por ejemplo: 001, 002, 003.

#### **5.1.4.6. Frecuencia**

Cada que se realice una modificación o actualización de documentos.

#### **5.1.4.7. Registros**

- RPIT-ECD-001 Registro de control de documentos actuales
- RPIT-ECD-002 Registro de documentos obsoletos

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT- ECD-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración y control de documentos actuales</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> <b>Revisión:</b> 1 <b>Página:</b> 1 de 1

CÓDIGO	NOMBRE	FECHA	RESPONSABLE	OBSERVADOR

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT- ECD-002
	Nombre del documento: <b>Elaboración y control de documentos obsoletos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

CÓDIGO	NOMBRE	FECHA	RESPONSABLE	OBSERVADOR

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT- RMP-001
	Nombre del documento: <b>Recepción y almacenamiento de materia prima e insumos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 3

## 5.2. POE PARA LA RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

### 5.2.1. Objetivo

Realizar los documentos necesarios para el control en la recepción y almacenamiento de materia prima e insumos.

### 5.2.2. Alcance

Es dirigida a los operarios de la Panadería Integral “Trigo” encargados de la recepción de la materia prima e insumos.

### 5.2.3. Responsables

Los responsables serán los operarios encargados de la recepción de materia prima e insumos

### 5.2.4. Definiciones

- **Materia prima:** Material necesario para la elaboración de pan integral.
- **Insumos:** Elementos extras para la elaboración de pan integral.
- **Recepción:** Acción de recibir.
- **Almacenamiento:** Acción de almacenar en algún lugar.

### 5.2.5. Procedimiento

#### a. Recepción

- Se debe adquirir la materia prima e insumos de empresas que cumplan con la

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-RMP-001
	Nombre del documento: <b>Recepción y almacenamiento de materia prima e insumos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 3

normativa nacional

- El transporte de la materia prima debe ser seguro y no contaminante.
- La descarga de la materia prima debe llevarse a cabo en condiciones óptimas, tal como se describe en el manual.
- Al recibir la materia prima, es necesario etiquetarla con la fecha de ingreso.
- El encargado de recibir debe realizar una inspección visual de las condiciones físicas de la materia prima e insumos.
- Si la materia prima requiere congelación, debe ser almacenada en el congelador y se debe controlar la temperatura necesaria.
- Registrar cualquier problema que presente la materia prima.
- Se realizará controles microbiológicos de la materia prima para descartar la presencia de microorganismos que puedan afectar la salud de los consumidores del pan integral.

#### **b. Almacenamiento**

- Es necesario controlar la temperatura y la humedad en el área de almacenamiento donde se guarden los productos.
- Los sacos de panela, harina y canecas de aceite vegetal deben ser guardados sobre pallets.
- La linaza y ajonjolí se almacenarán en recipientes que permitan que estas se conserven, por lo tanto, deberán ser herméticos.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

<b>6</b> 	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT- RMP-001  <b>Fecha:</b>  <b>Edición:</b> 1  <b>Revisión:</b>  <b>Página:</b> 3 de 3
	Nombre del documento: <b>Recepción y almacenamiento de materia prima e insumos</b>	

- La levadura se almacenará en refrigeración a 5°C.
- Se debe registrar la fecha de almacenamiento de la materia prima para su uso en orden de llegada.

### c. Despacho

- La persona que despache la materia prima deberá hacerlo en condiciones higiénicas.
- Se registrará la salida de la materia prima a producción.

### 5.2.6. Frecuencia

Los documentos se realizarán cada vez que ingrese materia prima a la bodega y de la misma manera cuando salga.

### 5.2.7. Registros

- RPIT-RMP-001. Registro de control de recepción de materia prima e insumos
- RPIT-RMP-002. Registro de control de salida de materia prima e insumos

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-RMP-001
	Nombre del documento: <b>Registro de control de recepción de materia prima e insumos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha de recepción	Cantidad (kg, l)	Materia prima/insumo	Proveedor	Humedad (harinas)	porcentaje proteínas (harinas)	Aprobado/rechazado	Observaciones	Responsable

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT- RMP-002
	Nombre del documento: <b>Registro de control de salida de materia prima e insumos</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Cantidad	MP/insumo	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-EPI-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración de pan integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 6

### 5.3. POE PARA LA ELABORACIÓN DE PAN INTEGRAL

#### 5.3.1. Objetivo

Describir el proceso de realización de pan integral desarrollado en la Panadería Integral “Trigoro”.

#### 5.3.2. Alcance

Está dirigido al personal antiguo y nuevo de la Panadería Integral “Trigoro”, para mantener constante la calidad de producción de pan.

#### 5.3.3. Responsables

Los responsables serán aquellos operarios que estén a cargo de la producción y horneado de pan integral.

#### 5.3.4. Definiciones

- **Proceso:** Pasos a seguir para la realización de una actividad.
- **Pan integral:** Pan elaborado con harina de trigo no refinada.
- **Calidad:** Indicador de excelencia de un producto terminado o materia prima.
- **Maquinaria:** Equipos utilizados en la elaboración de un producto.
- **Higiene:** Medidas tomadas para garantizar la inocuidad antes, durante y después de la elaboración de un producto.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
----------------	---------------	----------------------

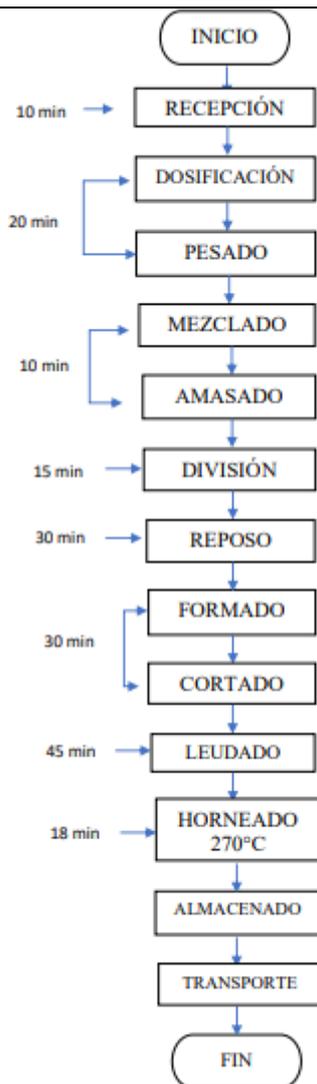
#### 5.3.5. Procedimientos:

Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-EPI-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración de pan integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 6

### 5.3.5.1. Diagrama de flujo

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-EPI-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración de pan integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 6



### 5.3.5.2. Especificaciones

- La materia prima e insumos deben cumplir con los requisitos higiénicos y

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-EPI-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración de pan integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 4 de 6

sanitarios para ser utilizados.

- Los equipos deben estar limpios y desinfectados para evitar la contaminación.
- Los manipuladores de alimentos deben cumplir con los requerimientos de salud e higiene del personal.
- Realizar un control de la elaboración de pan en cada etapa.
- Realizar la limpieza y desinfección de utensilios utilizados en la elaboración de pan integral.

### 5.3.5.3. Elaboración de pan integral

#### a. Recepción

La materia prima como la harina, panela, sal, aceite vegetal, levadura y linaza o ajonjolí debe ser recibida e inspeccionada antes de su uso.

#### b. Dosificación

Se dosifica según se las necesidades de pan que tiene la panadería, este proceso lo realiza el propietario porque es el que posee la receta.

#### c. Pesado

Se debe realizar en una balanza previamente calibrada para evitar errores y en bandejas limpias.

#### d. Mezclado

Se mezcla los ingredientes en la amasadora para que sea homogénea la mezcla, esto

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-EPI-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración de pan integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 5 de 6

se lo realiza a una velocidad baja.

#### **e. Amasado**

El amasado se lo realiza hasta que la masa alcance la textura deseada, es decir hasta que la masa sea viscoelástica.

#### **f. División**

En una máquina divisora que coloca una cantidad específica de masa para dividirla en partes iguales al pan.

#### **g. Reposo**

La masa dividida reposa 5 min para su posterior formado, si se deja reposar mucho tiempo el proceso de formado se dificulta.

#### **h. Formado**

Se forman los panes ya sea redondos, cachitos, enrollados, palanquetas o moldes según la experiencia del maestro panadero.

#### **i. Cortado**

Los panes redondos son cortados ligeramente en la parte posterior para evitar que se formen burbujas de aire.

#### **j. Leudado**

Se realiza en cámaras de leudado donde se acelera este proceso debido a que se le da calor a la masa con vapor.

#### **k. Horneado**

El pan se hornea en un horno precalentado a 160°C por 25 minutos.

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-EPI-001
	Nombre del documento: <b>Elaboración de pan integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 6 de 6

### **l. Enfriamiento**

Se enfría el pan a temperatura ambiente en bandejas o paneras.

### **m. Envasado**

Para facilidad de transporte el pan se coloca en gavetas plásticas y se lleva hasta la sucursal.

### **n. Distribución**

El pan se deberá distribuir en un vehículo amplio y que sea adecuado para el transporte de este tipo de alimentos.

### **5.3.6. Frecuencia**

Estos documentos se deberán realizar todos los días y el jefe de producción será el responsable de este cumplimiento.

### **5.3.7. Registros**

- RPIT-EPI-001. Registros de elaboración de pan integral.
- RPIT-EPI-002. Registros de control de leudado.
- RPIT-EPI-003. Registros de horneado de pan integral.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-EPI-001
	Nombre del documento: <b>Registros de elaboración de pan integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Lote	Hora	Tipo de pan	Cantidad	Responsable	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-EPI-002
	Nombre del documento: <b>Registros de leudado de pan Integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Lote	Tipo de pan	Temperatura	Tiempo	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-EPI-003
	Nombre del documento: <b>Registros de horneado de pan integral</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Tipo de pan	Temperatura de horneado	Tiempo de horneado	Observación

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-AC-001
	Nombre del documento: <p style="text-align: center;"><b>Control de calidad</b></p>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 2

## 5.4. POE PARA CONTROL DE CALIDAD

### 5.4.1. Objetivo

Garantizar la inocuidad alimentaria mediante el cumplimiento de los requerimientos de control de calidad.

### 5.4.2. Alcance

Es dirigido al encargado de realizar los análisis de la materia prima y el producto elaborado, para garantizar que este sea seguro.

### 5.4.3. Responsable

El jefe de producción debe ser el responsable que se cumplan los requerimientos de calidad.

### 5.4.4. Definiciones

- **Aseguramiento de la calidad:** Actividades que se realizan para que el producto final se seguro.
- **Análisis microbiológico:** Análisis de microorganismos que pueden ser tóxicos y que son imposibles de ver con el ojo humano.
- **Calidad:** Índice de excelencia.
- **Análisis físico químico:** Estudio de las propiedades físicas y químicas propias del producto.
- **Análisis sensorial:** Análisis de aceptabilidad del producto.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-AC-001
	Nombre del documento: <p style="text-align: center;"><b>Control de calidad</b></p>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 2

#### 5.4.5. Procedimientos

- Es necesario que Producción proporcione al personal de calidad los registros del producto con el fin de realizar un seguimiento adecuado del producto una vez finalizado, con el objetivo de evitar posibles errores en el producto final.
- Es fundamental que los equipos estén en óptimas condiciones, cualquier tipo de falla o error puede tener un impacto negativo en el producto final.
- Los análisis microbiológicos deben llevarse a cabo en muestras seleccionadas de forma aleatoria.
- En el caso de que se presenten reclamos, es importante registrar la queja del cliente para poder identificar y corregir los errores presentes en el lote.
- Si se detectan errores en el producto, se deben retirar los productos afectados y tomar medidas correctivas para remediar la situación.

#### 5.4.6. Frecuencia

El control de calidad se debe hacer mínimo una vez por semana y los análisis microbiológicos cada dos o tres meses.

#### 5.4.7. Registros

- RPIT-AC-001. Registro de control de calidad.
- RPIT-RPT-001. Registro de retiro de productos.
- RPIT-REC-001. Registro de reclamos del cliente.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-AC-001
	Nombre del documento: <b>Registros del control de calidad</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha de elab.	Fecha de cad.	Lote	Aceptado / Rechazado	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-RPT-001
	Nombre del documento: <b>Registros de retiro de productos.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Lote	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-REC-001
	Nombre del documento: <b>Registros de reclamos del cliente.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

<b>CLIENTE</b>	
<b>FECHA</b>	
<b>RESPONSABLE</b>	
<b>DETALLE</b>	
<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>	

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT- CME-001
	Nombre del documento: <b>Calibración y mantenimiento de equipos.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 3

## 5.5. POE PARA CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.

### 5.5.1. Objetivos

Elaborar un procedimiento adecuado para dar un óptima calibración y mantenimiento de los equipos utilizados para la elaboración de pan integral.

### 5.5.2. Alcance

Es dirigido al propietario y encargados de la calibración y mantenimiento de los equipos de la Panadería Integral “Trigoro”.

### 5.5.3. Responsables

Los responsables de llevar a cabo este procedimiento será el propietario quien es el que debe contratar a una empresa externa para la calibración y mantenimiento de los equipos y también el técnico que hará este trabajo.

### 5.5.4. Definiciones

- **Calibración:** Reducir la desviación que tiene un equipo y compararlo con un dispositivo de referencia.
- **Mantenimiento:** Actividades que se realizan para mantener un equipo en buenas condiciones o para arreglar un equipo descompuesto.
- **Equipos:** Instrumento que realiza una actividad determinada.

### 5.5.5. Procedimientos

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-CME-001
	Nombre del documento: <b>Calibración y mantenimiento de equipos.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 3

- El propietario deberá contratar una empresa externa que realice la calibración y mantenimiento de los equipos.
- El técnico encargado del mantenimiento y calibración debe comunicarse con el fabricante para obtener los detalles del equipo y evitar errores en su reparación.
- Es necesario realizar el mantenimiento en una zona apartada del área de producción para evitar la contaminación.
- Para evitar errores de lectura en la temperatura y el tiempo, es importante calibrar correctamente los equipos de control del horno.
- Se deben utilizar lubricantes alimenticios para evitar la contaminación de los alimentos.
- Es esencial colocar señalización en el área de mantenimiento.
- La empresa encargada del mantenimiento y calibración debe contar con certificación para realizar este tipo de trabajos.
- Los técnicos deben tener un amplio conocimiento del equipo para desarmarlo y programarlo de acuerdo con los requisitos.
- Además de sus responsabilidades en la planta, el técnico también debe encargarse del mantenimiento y limpieza semanal de los equipos.
- **5.5.6. Frecuencia**

Se debe realizar la calibración y mantenimiento de equipos cada seis meses, mientras que la limpieza cada día.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT- CME-001
	Nombre del documento: <b>Calibración y mantenimiento de equipos.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 3

### 5.5.7. Registros

- RPIT-CME-001. Registro de calibración y mantenimiento de equipos.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código: RPIT- CME-001</b>
	Nombre del documento: <b>Registro de calibración y mantenimiento de equipos.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición: 1</b> <b>Revisión:</b> <b>Página: 1 de 1</b>

Fecha	Responsable	Equipo	Defecto	Observaciones	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-CP-001
	Nombre del documento: <b>Capacitaciones del personal</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 3

## 5.6. POE PARA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

### 5.6.1. Objetivo

Desarrollar un programa de capacitaciones al personal de Panadería Integral “Trigoro” sobre BPM.

### 5.6.2. Alcance

A todos los operarios de Panadería Integral “Trigoro”, para que adquieran el conocimiento necesario en BPM y se pueda garantizar un producto de calidad para los clientes.

### 5.6.3. Responsables

El propietario es el responsable de contratar una persona capacitada en el tema de Buenas Prácticas de Manufactura y los empleados son los responsables a asistir a dichas charlas y prestar atención.

### 5.6.4. Definiciones

- **BPM:** Buenas Prácticas de Manufactura
- **Capacitación:** Impartir conocimientos nuevos a personas o empleados que no tienen conocimiento de algún tema en específico.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-CP-001
	Nombre del documento: <b>Capacitaciones del personal</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 3

- **Evaluación:** Comprobación del aprendizaje adquirido.
- **Conocimiento:** Información adquirida por vivencias o experiencias vividas.

### 5.6.5. Procedimientos

- La capacitación se llevará a cabo en un entorno cerrado y libre de distracciones, con el objetivo de garantizar una mejor comprensión por parte de los operarios.
- Es fundamental que tanto el capacitador como los operarios sean puntuales, para evitar problemas en el proceso de aprendizaje.
- El capacitador debe tener conocimientos sólidos en la temática y explicar de manera que los operarios puedan entender fácilmente.
- Será necesario evaluar el nivel de conocimiento adquirido por los operarios.
- Además, el personal nuevo deberá recibir este tipo de capacitación por parte del propietario, para que puedan desempeñar su puesto de trabajo de manera óptima.
- En busca de mejorar las condiciones laborales, se redactará un reglamento interno específico para la Panadería Integral "Trigoro".
- Asimismo, el personal nuevo será capacitado en relación a los reglamentos internos de la empresa, familiarizándose además con las instalaciones y los posibles riesgos laborales asociados a la Panadería Integral "Trigoro" en caso de no cumplir con las normas e indicaciones establecidas.
- Aquellos operarios que sin justificación falten a las capacitaciones programadas por el propietario, así como aquellos que interrumpan o falten al

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
----------------	---------------	----------------------

respeto al capacitador, podrán enfrentar sanciones y multas

Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023
	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> PPIT-CP-001
	Nombre del documento: <b>Capacitaciones del personal</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 3

### 5.6.6. Frecuencia

Las capacitaciones se realizarán cuando sea necesario, si es que hay actualización de normativa hay que capacitar sobre esto a los operarios para que tengan conocimiento de lo que hay que hacer para cumplir con la normativa.

### 5.6.7. Registros

- RPIT-CP-001. Registro de la asistencia a la capacitación del personal.
- RPIT-CP-002. Registro de notas de la evaluación al personal.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-CP-001
	Nombre del documento: <b>Registro de la asistencia a la capacitación al personal.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha: Tema: Lugar: Capacitador:			
Nombre	Cédula	Cargo	Firma

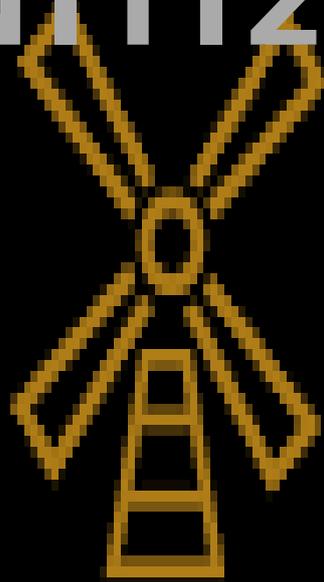
Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-CP-002
	Nombre del documento: <b>Registro de notas de la evaluación al personal.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

N°	Nombres y apellidos	Nota	Aprobado / Rechazado

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

**PROCEDIMIENTOS  
OPERATIVOS  
ESTANDARIZADOS  
DE SANITIZACIÓN**



**TRIGORO**

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-LDP-001
	Nombre del documento:  <b>Limpieza y desinfección de producción.</b>	<b>Fecha:</b>  <b>Edición:</b> 1  <b>Revisión:</b>  <b>Página:</b> 1 de 3

## 1. POES PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE PRODUCCIÓN

### 2. Objetivos

Desarrollar un proceso para la adecuada limpieza y desinfección de la Panadería Integral “Trigoro”

### 3. Alcance

Se desarrollarán en las diferentes áreas de la panadería para garantizar que el producto final sea seguro.

### 4. Responsables

El jefe de planta y el personal de limpieza son los encargados de cumplir con los lineamientos establecidos en este manual para la correcta limpieza y desinfección de las diferentes áreas de la Panadería Integral “Trigoro”.

### 5. Definiciones

- **Limpieza:** Acción de limpiar, mantener un material sin la presencia de polvos o sustancias contaminantes.
- **Desinfección:** Mediante soluciones mantener en óptimas condiciones un equipo sin la presencia de microorganismos.
- **Producción:** Área de elaboración de un producto.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-LDP-001
	Nombre del documento: <b>Limpieza y desinfección de producción.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 3

## 6. Procedimientos

- Para evitar que se desprendan fibras, se debe utilizar escobas en buen estado al limpiar los desechos sólidos del suelo.
- Deposita los residuos recogidos después de barrer en los contenedores de basura correctos.
- Si hay restos de masa de pan en las paredes, quítalos utilizando espátulas o cepillos.
- Prepara soluciones desinfectantes con un 2 por ciento de cloro para eliminar los microorganismos.
- Desinfecta todas las áreas utilizando la solución desinfectante.
- Limpia las paredes y el suelo de todas las áreas utilizando una escoba y la solución desinfectante.
- Elimina cualquier telaraña que pueda haber en las puertas o paredes.
- Quita el polvo de las ventanas con cepillos y desinféctalas para que queden limpias.
- Realiza la limpieza de los baños.
- Utiliza soluciones de cloro para limpiar y desinfectar los baños.

## 7. Frecuencia

Se lo debe aplicar diariamente, para evitar la contaminación de los alimentos con polvos o impurezas.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT-LDP-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 3
	Nombre del documento: <b>Limpieza y desinfección de producción.</b>	

## 8. Registros

- PPIT-LDP-001. Registro de la limpieza y desinfección de producción.
- PPIT-LDP-002. Registro de la limpieza y desinfección de áreas sanitarias.
- PPIT-LDP-003. Registro de la limpieza y desinfección de techos y paredes.
- PPIT-LDP-004. Registro de la limpieza y desinfección de ventanas.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-LDP-001
	Nombre del documento: <b>Registros de la limpieza y desinfección de producción.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Área	Responsable	Firma	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-LDP-002
	Nombre del documento: <b>Registros de la limpieza y desinfección de áreas sanitarias.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Responsable	Firma	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-LDP-003
	Nombre del documento: <b>Registros de la limpieza y desinfección de techos y paredes.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Responsable	Observaciones	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR</b>	<b>Código:</b> RPIT-LDP-004
	Nombre del documento: <b>Registros de la limpieza y desinfección de ventanas.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Responsable	Observaciones	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-SHP-001
	Nombre del documento: <b>Salud e higiene del personal</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 4

## 1. POES PARA LA SALUD E HIGIENE DEL PERSONAL

### 2. Objetivo

Desarrollar procedimientos para comprobar la salud e higiene del personal durante la jornada laboral en la Panadería Integral “Trigoro”.

### 3. Alcance

A todos los operarios de Panadería Integral “Trigoro”, para garantizar la inocuidad del personal de planta.

### 4. Responsables

Los operarios son los responsables de tener una higiene impecable dentro de la planta de producción.

### 5. Definiciones

- **Higiene:** Indicador de salubridad de personas o materiales.
- **Salud:** Estado en el que se encuentra una persona.
- **Operarios:** Personas responsable y capacitadas para realizar una o varias actividades en una empresa.
- **Inocuidad alimentaria:** Garantía de que un producto es seguro para el ser humano.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-SHP-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 4
	Nombre del documento: <b>Salud e higiene del personal</b>	

## 6. Procedimientos

- Antes de comenzar a trabajar en la panadería, es necesario que se realicen análisis de salud a los operarios y se realicen controles periódicos para verificar su estado de salud.
- En caso de enfermedad, los operarios deben abstenerse de asistir al trabajo y someterse a los exámenes médicos correspondientes.
- Si se presenta una enfermedad infecciosa, es importante que el trabajador no asista al trabajo y cumpla con una cuarentena para evitar contagiar a sus compañeros y evitar problemas en la panadería.
- Es requisito que los operarios se duchen antes y después de empezar su jornada laboral.
- Para evitar la contaminación de los alimentos, es obligatorio que los empleados cubran su cabello con una malla.
- Se prohíbe a los operarios tener las uñas largas, es un foco de contaminación y favorecer la proliferación de microorganismos que podrían afectar la salud de los consumidores.
- Los operarios deben lavarse las manos de acuerdo con las indicaciones proporcionadas en la ficha técnica de lavado de manos, tanto antes como después de ingresar a cualquier área.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-SHP-001
	Nombre del documento: <b>Salud e higiene del personal</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 4

- Los operarios deberán llevar puesto el uniforme siempre dentro de la planta y al terminar la jornada laboral cambiarse de ropa para no infectar de alguna bacteria o microorganismo al uniforme.
- El uniforme debe ser de color claro para poder inspeccionar su limpieza de manera óptima.
- El calzado debe ser antideslizante para prevenir accidentes laborales y para la comodidad de los operarios.
- Los operarios en caso de tener barba deberán cubrirselas con un tapaboca o un protector de barba.
- El uso de celular deberá ser completamente prohibido en la planta de producción debido a que es un foco contaminante.
- Será prohibido fumar o ingerir bebidas alcohólicas dentro de la planta.
- No se permitirá masticar chicle.
- No comer dentro de la planta de producción.
- Las personas externas o visitantes deberán ser inspeccionadas y se les proveerá de un uniforme para evitar contaminación.

## 7. Frecuencia

Estos procedimientos se deberán cumplir diariamente y cada vez que haya visitantes en la planta de producción.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-SHP-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 4 de 4
	Nombre del documento: <b>Salud e higiene del personal</b>	

## 8. Registros

- RPIT-SHP-001. Registro de higiene del personal
- RPIT-SHP-002. Registro de ingreso de personas externas.
- RPIT-SHP-003. Registros de salud del personal.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT-SHP-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1
	Nombre del documento: <b>Registros de higiene del personal</b>	

Nombre	Fecha	Uniforme		Uñas		Lavado de manos		Observaciones
		Cumple						
		Si	No	Si	No	Si	No	

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT-SHP-002 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1
	Nombre del documento: <b>Registros de ingreso de personas externas.</b>	

Fecha	Nombre	Cédula	Motivo de visita	Hora de ingreso	Hora de salida	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT-SHP-003 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1
	Nombre del documento: <b>Registros de salud del personal.</b>	

Nombre	Fecha	Síntomas	Acción	Responsable	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT- LDE-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 3
	Nombre del documento:  <b>Limpieza y desinfección de equipos y utensilios.</b>	

## 1. POES PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS.

### 2. Objetivo

Desarrollar procedimientos de limpieza de los equipos y utensilios de la Panadería Integral “Trigoro” para garantizar la inocuidad del producto terminado y evitar contaminación.

### 3. Alcance

A los equipos como la balanza, amasadora, licuadora y horno, así mismo a todos los utensilios utilizados en la elaboración de pan integral.

### 4. Responsables

- **Jefe de producción:** Será el responsable de realizar la limpieza de los equipos utilizados en la producción de pan.
- **Propietario:** Será el responsable de realizar la inspección de la limpieza y desinfección de los equipos antes, durante y después de la jornada laboral.
- **Encargada de cocina:** Será la responsable de la limpieza y desinfección de los utensilios utilizados.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-LDE-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 3
	Nombre del documento: <b>Limpieza y desinfección de equipos y utensilios.</b>	

## 5. Definiciones

- **Equipos:** Material que cumple una o varias funciones previamente programadas.
- **Limpieza:** Acción de mantener un material o área en óptimas condiciones.
- **Utensilios:** Material necesario para la elaboración de un producto en específico.

## 6. Procedimientos

- Se utilizarán toallas limpias y desinfectadas previamente con desinfectantes alimentarios para limpiar los equipos.
- A fin de evitar la contaminación cruzada, se emplearán desinfectantes alimentarios para desinfectar los equipos.
- Antes de proceder a su limpieza y desinfección, los equipos deberán estar apagados y desconectados de la corriente eléctrica.
- Después de la limpieza y desinfección, se aplicará alcohol al 70 por ciento para garantizar la seguridad y salubridad de los equipos.
- Para desinfectar el horno, se utilizarán desengrasantes de uso alimentario.
- El horno deberá estar apagado y a temperatura ambiente para que el manipulador pueda llevar a cabo su trabajo de manera eficiente.
- En caso de que la amasadora tenga masa pegada, se recomienda utilizar una espátula o un cepillo para su limpieza.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-LDE-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 3
	Nombre del documento: <b>Limpieza y desinfección de equipos y utensilios.</b>	

- La licuadora se limpiará y desinfectará con agua caliente y se la dejará secar para su posterior uso.
- Los utensilios se lavarán con agua a 65°C para eliminar cualquier presencia de microorganismos.
- Las latas se deberán desengrasar con desengrasantes de uso alimenticio y se deberán calentar a temperaturas mayores a 85°C por más de 10 minutos.

### 7. Frecuencia

- La limpieza y desinfección de los utensilios serán diariamente al igual que la amasadora y licuadora.
- El horno se desengrasará una vez por semana.
- Las latas deberán ser desengrasadas cada 3 meses.

### 8. Registros

- RPIT-LDE-001. Registros de limpieza y desinfección de equipos.
- RPIT-LDE-001. Registros de limpieza y desinfección de utensilios.
- RPIT-LDE-001. Registros de inspección de la limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT- LDE-001
	Nombre del documento: <b>Registros de la limpieza y desinfección de equipos.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Equipo	Fecha	Responsable	Observaciones	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT- LDE-002 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1
	Nombre del documento:  <b>Registros de la limpieza y desinfección de utensilios.</b>	

Utensilio	Fecha	Responsable	Observaciones	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT- LDE-002
	Nombre del documento: <b>Registros de inspección de la limpieza y desinfección de equipos y utensilios.</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Equipo/utensilio	Responsable	Observaciones	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT- PCC-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 3
	Nombre del documento:  <b>Prevención de contaminación cruzada.</b>	

## 1. POES PARA LA PREVENCIÓN DE CONTAMINACIÓN CRUZADA.

### 2. Objetivo

Desarrollar parámetros que permitan prevenir la contaminación cruzada y garantizar la inocuidad del pan integral.

### 3. Alcance

Estos parámetros son aplicables a todo el personal, equipos, utensilios, áreas y todo lo que está involucrado a la elaboración y distribución de pan integral de la Panadería Integral “Trigoro”.

### 4. Responsables

Todos los operarios que conforman la Panadería Integral “Trigoro” serán los responsables de cumplir con los lineamientos que se describen a continuación.

### 5. Definiciones

- **Contaminación cruzada:** Cuando un objeto inocuo es puesto en contacto con un objeto contaminado.
- **Área crítica:** espacio en el que el riesgo de contaminación es crítico y no se permite la introducción de objetos contaminados.
- **Inocuidad:** Mecanismo para garantizar que el alimento sea seguro.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT- PCC-001 <b>Fecha:</b>
	Nombre del documento: <b>Prevención de contaminación cruzada.</b>	<b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 3

- **Contaminantes biológicos:** Agentes contaminantes de origen biológico que deterioran al alimento.
- **Contaminante químico:** Agentes de origen químico que perjudican a la calidad del alimento.

## 6. Procedimientos

### a. Instalaciones

- La pintura de las paredes no debe desprenderse y generar basura dentro o fuera de la planta.
- Los pisos no deben tener huecos o aberturas que permitan la acumulación de polvo u otros contaminantes.
- Las ventanas deben tener mallas para que sirvan como barrera de impedimento de ingreso de impurezas a la planta.
- La planta de producción debe estar alejada de focos contaminantes.

### b. Equipos y utensilios

- Los equipos y utensilios deben ser desinfectados con desinfectantes de uso alimenticio.
- Los utensilios deben ser esterilizados antes de su uso.

### c. Requisitos higiénicos de fabricación.

- El personal no debe tener pintada las uñas.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT- PCC-001 <b>Fecha:</b>
	Nombre del documento: <b>Prevención de contaminación cruzada.</b>	<b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 3

- El cabello de los operarios debe estar cubiertos al igual en el caso de tener barba.
- Los visitantes a la planta deberán ser desinfectados antes de ingresar a la planta.
- Los operarios que estén enfermos con enfermedades contagiosas no deben asistir a la planta.

#### **d. Materias primas e insumos**

- Estas deben ser almacenadas en lugares inocuos.
- No se debe mezclar en un mismo pallet diferentes materias primas e insumos.
- Se debe realizar análisis de la materia prima e insumos antes de ser utilizados en producción.

#### **e. Operaciones de producción**

- Se debe realizar un control de todo tipo de material que ingresa a la planta.

#### **7. Frecuencia**

Se debe aplicar todos los días

#### **8. Registros**

N/A

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT- MDS-001 <b>Fecha:</b>
	Nombre del documento:  <b>Manejo de desechos sólidos</b>	<b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 3

## 1. POES PARA MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

### 2. Objetivo

Elaborar procedimientos para el manejo de desechos sólidos que se producen en la Panadería Integral “Trigoro”.

### 3. Alcance

Es para el proceso de recolección y almacenamiento de los desechos sólidos de la Panadería Integral “Trigoro”.

### 4. Responsables

Todos los operarios de la planta de producción y el personal de distribución de la panadería.

### 5. Definiciones

- **Desechos:** Desperdicios generados por la planta.
- **Residuos:** Parte inservible de un material.
- **Residuos orgánicos:** Residuos de origen orgánico.
- **Residuos inorgánicos:** Residuos de origen industrial.

### 6. Procedimientos

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT- MDS-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 3
	Nombre del documento: <b>Manejo de desechos sólidos</b>	

- Se requiere utilizar recipientes adecuadamente etiquetados para la recolección de los desechos, siguiendo las instrucciones proporcionadas.
- Los residuos peligrosos deben ser depositados en bolsas de color rojo para evitar posibles accidentes.
- Los contenedores de basura deben contar con tapas para prevenir la propagación de olores y desechos.
- El área donde se colocan los tachos de basura debe estar bien ventilada para evitar la presencia de plagas.
- Se deben vaciar los recipientes de basura al finalizar la jornada laboral y no almacenarlos durante más de un día.
- Los contenedores deben ser limpiados y desinfectados diariamente para evitar la contaminación del entorno.
- El personal encargado de manejar los desechos debe contar con la debida protección y vestimenta apropiada para su manipulación.
- Los contenedores de basura deben ubicarse estratégicamente para prevenir la contaminación cruzada, es decir, alejados de las áreas de producción en constante movimiento.
- Es importante señalar claramente la ubicación de los recipientes de desechos sólidos.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT- MDS-001 <b>Fecha:</b>
	Nombre del documento:  <b>Manejo de desechos sólidos</b>	<b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 3

### 7. Frecuencia

Se debe aplicar estos requerimientos todos los días

### 8. Registros

- RPIT-MDS-001. Registros de manejo de desechos sólidos.
- RPIT-MDS-001. Registros de inspección de manejo de desechos sólidos.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT- MDS-001 <b>Fecha:</b>
	Nombre del documento: <b>Registro de manejo de desechos sólidos</b>	<b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1

Fecha	Responsable	Firma	Observaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT- MDS-002 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1
	Nombre del documento:  <b>Registro de inspección de manejo de desechos sólidos</b>	

Fecha de control	Responsable	Firma	Observaciones	Recomendaciones

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-CP-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 3
	Nombre del documento: <b>Control de plagas</b>	

## 1. POES PARA EL CONTROL DE PLAGAS

### 2. Objetivo

Desarrollar procedimientos para el control de plagas de la Panadería Integral “Trigoro”.

### 3. Alcance

Toda la Panadería Integral “Trigoro”

### 4. Responsables

Todo el personal de la panadería son los responsables de cumplir con el procedimiento de control de plagas, los operarios serán los responsables de poner las trampas en los lugares estratégicos.

### 5. Definiciones

- **Trampa:** Objeto que sirve para el exterminio de manera física a roedores o plagas.
- **Fumigación:** Método químico que sirve para el exterminio de roedores o plagas de forma masiva.
- **Sustancia tóxica:** Sustancia que resulta ser perjudicial para el ser vivo que lo consume.

### 6. Procedimientos.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-CP-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 2 de 3
	Nombre del documento: <b>Control de plagas</b>	

- La empresa encargada de controlar las plagas, realizar la fumigación y exterminio de las mismas, debe contar con certificación y ser capaz de identificar el tipo de plagas presentes en la panadería y en sus refugios.
- Se debe llevar un registro detallado del control de plagas, en el cual se indique el tipo de insecticida utilizado, la persona responsable, así como observaciones y recomendaciones necesarias.
- Para controlar la presencia de roedores, se puede optar por métodos químicos o físicos, utilizando rodenticidas o trampas, respectivamente.
- Una vez aplicado un método de control, es importante realizar un monitoreo constante de los roedores.
- Los cebos para atrapar roedores no deben ser colocados en áreas de producción de la panadería.
- Las trampas deben ser estratégicamente ubicadas fuera de las zonas de producción de la panadería.

## 7. Frecuencia

La realización de control de plagas se debe realizar cada dos o tres semanas por personal calificado, pero si la proliferación de plagas es grande se debe realizar cada semana o 10 días.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> PPIT-CP-001
	Nombre del documento: <b>Control de plagas</b>	<b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 3 de 3

## 8. Registros

- RPIT-CP-001. Registro de control de plagas.
- RPIT-CP-002. Registro de inspección de control de plagas.

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT-CP-001 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1
	Nombre del documento: <b>Registro de control de plagas</b>	

Fecha	Plaga	Producto usado	Observaciones	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023

	<b>PROCEDIMIENTO OPERATIVO ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN</b>	<b>Código:</b> RPIT-CP-002 <b>Fecha:</b> <b>Edición:</b> 1 <b>Revisión:</b> <b>Página:</b> 1 de 1
	Nombre del documento: <b>Registro de inspección de control de plagas</b>	

Fecha de control	Área	Responsable	Observaciones	Firma

Elaborado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación:
Jorge Moreno	Joel Moreno	11/07/2023