



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE UN MODELO BASADO EN LAS BPM Y POES PARA GARANTIZAR LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS EN LA EMPRESA INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C. DE LA CIUDAD DE PIURA EN EL AÑO 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

**Ingeniera Industrial**

Autora:

Carla Rosa Ortiz Cachi

Asesor:

Mg. Fanny Emelina Piedra Cabanillas

Cajamarca - Perú

2021

## ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Ing. Fanny Emelina Piedra Cabanillas , docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- Ortiz Cachi, Carla Rosa

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: “DISEÑO DE UN MODELO BASADO EN LAS BPM Y POES PARA GARANTIZAR LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS EN LA EMPRESA <ze4INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C. DE LA CIUDAD DE PIURA EN EL AÑO 2020” para aspirar al título profesional de: Ingeniera Industrial por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, AUTORIZA al o a los interesados para su presentación.

---

Ing. Fanny Emelina Piedra Cabanillas  
Asesor

## ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los estudiantes: Carla Rosa Ortiz Cachi para aspirar al título profesional con la tesis denominada: “DISEÑO DE UN MODELO BASADO EN LAS BPM Y POES PARA GARANTIZAR LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS EN LA EMPRESA INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C. DE LA CIUDAD DE PIURA EN EL AÑO 2020”

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

**Aprobación por unanimidad**

**Aprobación por mayoría**

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

---

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos

Jurado  
Presidente

---

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos

Jurado

---

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos

Jurado

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a mis padres Aracely Cachi Castañeda y Carlos Alberto Ortiz Muñoz, pues quienes con su amor y calidez han sabido guiarme en cada paso de mi vida, enseñándome el deseo de superación y responsabilidad, por brindarme la fortaleza y valores para desenvolverme de la mejor manera en mi formación académica y profesional, a mi abuela Maria Antonia Castañeda Moncada, hermanos Claudia Aracely Ortiz Cachi y Carlos Anthony Ortiz Cachi, , a quienes agradezco por su infinito amor apoyo y comprensión en el transcurso de mi vida académica, así mismo, por la paciencia y consejos que me han brindado para encaminarme a lograr todos mis objetivos y metas propuestas.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por no dejarme sola en ningún momento y por la fortaleza que me ha brindado para no rendirme en el camino de lograr mis metas. Agradecer también, a la Universidad Privada Del Norte por fortalecer mis habilidades y conocimientos obtenidos a través de mis maestros y de todas las personas que apoyan esta casa de estudios superiores, a las Ingenieras Fanny Emelina Piedra Cabanillas y Karla Rossemary Sisniegas Noriega por su apoyo, recomendaciones y paciencia en el desarrollo de esta investigación, a mis compañeros por brindarme su amistad, conocimientos y apoyo en todo este tiempo.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS .....</b>	<b>1</b>
<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS.....</b>	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>8</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>9</b>
<b>ÍNDICE DE ECUACIONES.....</b>	<b>10</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>11</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. Realidad problemática .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. Formulación de problema.....</b>	<b>21</b>
<b>1.3. Objetivos.....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.1. Objetivo general .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.2. Objetivos específicos.....</b>	<b>21</b>
<b>1.4. Hipótesis .....</b>	<b>21</b>
<b>1.4.1. Hipótesis general.....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1. Tipo de investigación .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.1. Enfoque.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.2. Diseño .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.3. Tipo .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos).....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....</b>	<b>23</b>
<b>2.3.1. Métodos .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3.2. Técnicas .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3.3. Instrumentos .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4. Procedimiento .....</b>	<b>26</b>

2.4.1.	Validez y confiabilidad de información.....	27
2.4.2.	Análisis de datos .....	27
2.4.3.	Aspectos éticos de la investigación .....	30
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS.....</b>		<b>31</b>
3.1.	Información general de la empresa.....	31
3.2.	Diagnóstico general del área de estudio.....	33
3.3.	Diagnóstico de la variable BPM y POES.....	35
3.3.1.	Diagnóstico de la dimensión Control .....	36
3.3.1.1	Diagnóstico del indicador control de materia prima. ....	36
3.3.1.2	Diagnóstico del indicador control de calidad.....	38
3.3.1.3	Diagnóstico del indicador control de envases. ....	39
3.3.1.4	Diagnóstico del indicador control de plagas. ....	41
3.3.1.5	Diagnóstico del indicador control del uso y almacenamiento de materiales. ....	42
3.3.2.	Diagnóstico de la dimensión procesos.....	43
3.3.2.1.	Diagnóstico del indicador etiquetado y empacado. ....	43
3.3.2.2.	Diagnóstico del indicador procesos y condiciones de equipos.....	45
3.3.3.	Diagnóstico de la dimensión infraestructura.....	46
3.3.3.1.	Diagnóstico del indicador infraestructura e instalaciones.....	46
3.4.	Diagnóstico de la variable inocuidad de los productos .....	60
3.4.1.	Diagnóstico de la dimensión higiene .....	61
3.4.1.1.	Diagnóstico del indicador higiene del personal.....	61
3.4.2.	Diagnóstico de la dimensión condiciones.....	62
3.4.2.1.	Diagnóstico del indicador recepción, almacenamiento y manipulación de materia prima y producto terminado.....	62
3.4.3.	Diagnóstico de la dimensión cumplimiento.....	66
3.4.3.1.	Diagnóstico del indicador planes, procedimientos y control de limpieza, sanitización y desinfección.....	66
3.5.	Matriz de operacionalización de variables con resultados diagnóstico .....	68
3.6.	Diseño de mejora del diagrama de procesos de operaciones de harina de moringa.....	70
3.7.	Diseño de mejora de la variable BPM y POES .....	72
3.7.1.	Manual de Buenas prácticas de Manufactura .....	72

3.7.2.	<b>Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento</b>	72
3.7.3.	<b>Diseño de mejora del indicador control de calidad</b>	72
3.7.4.	<b>Diseño de mejora del indicador control de plagas</b>	73
3.7.5.	<b>Diseño de mejora del indicador control de etiquetado y empaçado</b>	73
3.7.6.	<b>Diseño de mejora del indicador control de envases</b>	73
3.8.	<b>Diseño de mejora de la variable inocuidad de los productos</b>	74
3.8.1.	<b>Diseño de mejora del indicador medidas de higiene del personal</b>	74
3.8.2.	<b>Diseño de la mejora del indicador condiciones de recepción y almacenamiento de materia prima y producto terminado</b>	74
3.8.3.	<b>Diseño de la mejora del indicador planes, procedimientos y control de limpieza, sanitización y desinfección</b>	74
3.9.	<b>Influencia del diseño de las BPM y POES en la inocuidad de los productos</b>	74
3.10.	<b>Matriz de operacionalización de variables posterior a la proyección del diseño de BPM y POES para garantizar la inocuidad de los productos</b>	78
3.11.	<b>Análisis económico/financiero</b>	80
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>		<b>83</b>
4.1.	<b>Discusión</b>	<b>83</b>
4.2.	<b>Conclusiones</b>	<b>84</b>
<b>REFERENCIAS</b>		<b>85</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>93</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Técnicas de recolección de datos.....	24
Tabla 2 Instrumentos de recolección de datos .....	25
Tabla 3 Lineamientos de evaluación BPM, POES e inocuidad de los productos.....	28
Tabla 4 Escala de medición porcentual. ....	29
Tabla 5 Hectáreas de cultivo y producción de moringa.....	31
Tabla 6 Hectáreas de cultivo y producción de tara.....	31
Tabla 7 Información general de la empresa.....	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C.....	32
Figura 2 DIAGRAMA DE PROCESOS DE OPERACIONES DE HARINA DE MORINGA...	34
Figura 3 CUMPLIMIENTO DE LA VARIABLE BPM Y POES.....	35
Figura 4 CUMPLIMIENTO PROGRAMA DE CONTROL DE MATERIA PRIMA.....	36
Figura 5 PLANTACIONES DE MORINGA PERTENECIENTES A INECAP – PIURA 2020	37
Figura 6 CUMPLIMIENTO CONTROL DE CALIDAD .....	38
Figura 7 CUMPLIMIENTO DE PROCESOS Y CONDICIONES DE EQUIPOS .....	45
Figura 8 CUMPLIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS .....	41
Figura 9 CUMPLIMIENTO DEL CONTROL DEL USO Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.....	42
Figura 10 CUMPLIMIENTO PLAN DE CONTROL DE ETIQUETADO Y EMPACADO.....	43
Figura 11 ROTULACIÓN DEL ACEITE DE MORINGA.....	44
Figura 12 CUMPLIMIENTO DE CONTROL DE ENVASES .....	39
Figura 13 EMPAQUETADO DE LA HARINA DE MORINGA .....	40
Figura 14 CUMPLIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES.....	46
Figura 15 VÍAS DE ACCESO.....	49
Figura 16 ÁREAS DEL ESTABLECIMIENTO .....	50
Figura 17 PISOS DE LAS INSTALACIONES .....	51
Figura 18 PAREDES DE LAS INSTALACIONES .....	52
Figura 19 CIELOS DE LAS INTALACIONES .....	53
Figura 20 LAVATORIO DEL ESTABLECIMIENTO .....	54
Figura 21 FAJA TRANSPORTADORA .....	55
Figura 22 FAJA TRANSPORTADORA INTERNA.....	56
Figura 23 MOLINO DE MARTILLO INOXIDABLE.....	57
Figura 24 PRENSA PARA EXTRANCIÓN DE ACEITE DE MORINGA .....	58
Figura 25 ESTADO DEL HORNO .....	59
Figura 26 CUMPLIMIENTO DE LA VARIABLE DE INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS	60
Figura 27 CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE HIGIENE DEL PERSONAL .....	61
Figura 28 CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO.....	63
Figura 29 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS.....	64
Figura 30 RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA .....	65
Figura 31 CUMPLIMIENTO DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA, SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN.....	66
Figura 32 MEJORA DEL DIAGRAMA DE PROCESOS DE OPERACIONES DE HARINA DE MORINGA .....	71
Figura 33 PROYECCION DEL CUMPLIMEINTO DE BPM Y POES .....	76
Figura 34 PROYECCION DEL CUMPLIMIENTO INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS .....	77
Figura 35 COSTOS POR INCURRIR EN LA PROPUESTA DE MEJORA .....	81
Figura 36 COSTO POR NO INCURRIR LA PROPUESTA DE MEJORA.....	82
Figura 37 ANÁLISIS DE VIABILIDAD .....	82

### ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 CUMPLIMIENTO POR FASE .....	29
Ecuación 2 CUMPLIMIENTO GENERAL .....	29

## RESUMEN

La presente investigación se basa en el Decreto Supremo N°007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo 038-2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas” (2010) Ministerio de Salud, ya que tiene por objetivo evaluar las condiciones higiénico-sanitarias en las que se encuentra una empresa del rubro alimentario. Además, se elaboraron manuales y formatos para la ayuda del mejor control de los procesos que se tienen en planta y fuera de ella, es decir a través de todo el procesos o cadena productiva. En la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. se identificaron problemas de calidad sanitaria, ya que no llevan un control de los procedimientos que se realizan para asegurar la inocuidad en los alimentos. El objetivo principal se basó en analizar la situación actual de prácticas de manufactura, procedimientos y la inocuidad de los productos en la empresa. Para ello se procedió a realizar un diagnóstico en el cumplimiento de las BPM y POES teniendo un resultado del 65%, así como también se procedió a realizar un diagnóstico a la inocuidad de los productos, teniendo un resultado del 62% de cumplimiento. Para abordar de la propuesta de mejora se realizó un análisis económico/financiero, el cual no brinda el resultado de 8.80 generando un beneficio para la empresa, lo cual nos dice que el proyecto es viable de realizar.

**Palabras clave:** Calidad, inocuidad, BPM, POES, procesos, alimentos.

### **ABSTRACT**

This research is based on Supreme Decree No. 007-98-SA and its amendment Supreme Decree 038-2014-SA "Regulation of surveillance and sanitary control of food and beverages" (2010) Ministry of Health, since it aims to evaluate the hygienic-sanitary conditions in which a company in the food industry is found. In addition, manuals and formats were developed to help better control the processes that are in place and outside of it, that is, throughout the entire processes or production chain. In the company Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. Sanitary quality problems were identified, since they do not keep a control of the procedures carried out to ensure food safety. The main objective was based on analyzing the current situation of manufacturing practices, procedures and the safety of products in the company. For this, a diagnosis was made in compliance with the GMP and SOP, with a result of 65%, as well as a diagnosis of the safety of the products, having a result of 62% compliance. To address the improvement proposal, an economic / financial analysis was carried out, which does not provide the result of 8.80 generating a benefit for the company, which tells us that the project is viable to carry out.

**Keywords: Quality, safety, BPM, SOP, processes, food.**

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

Hoy en día la inocuidad alimentaria es el requisito más importante para que cualquier establecimiento elaborador o industrializador de alimentos comercialice sus productos. Según Salazar, Maceda, & Iman (2019) manifiestan que la falta de acciones o reglas sanitarias en un establecimiento encargado de elaborar alimentos deben estar alineados a los reglamentos o requerimientos impuestos por las organizaciones que velan por la salud de las personas. Así mismo, mencionan que un alimento contaminado o infectado por algún agente bacteriano puede causar daños irreparables ante la salud de las personas, a esto se denomina ETAs (Enfermedades Transmitidas por Alimentos). Para ello, es muy importante la implementación de procedimientos que aseguren la calidad e inocuidad de los productos, BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y los POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento) los cuales tienen que estar presentes en toda la cadena productiva. (pp.17-19).

Dentro de nuestro país es muy importante la implementación de un sistema con el que se puedan controlar las condiciones higiénico-sanitarias con el fin de garantizar la inocuidad en los alimentos. En Perú existen muchas normas que se encuentran en vigencia direccionadas a todas las empresas productoras de alimentos, una de ellas es la Resolución Ministerial N°235-2017-MINSA, la cual establece que la garantía de la inocuidad alimentaria tiene el propósito de proteger la vida y la salud de las personas; además menciona que la mejora de la inocuidad contribuye a la facilitación del

comercio de alimentos industrializados de origen vegetal y animal, destinados al consumo humano, asegurando los derechos e intereses de los consumidores y promoviendo la competitividad de los agentes económicos, así como el fortalecimiento de los procesos de negociación bilateral.

El concepto de inocuidad alimentaria se entiende como las condiciones y prácticas con que se procesan los alimentos para garantizar el bienestar del consumidor. El Comité de Agricultura (2014) considera que, el fin fundamental de la inocuidad en alimentos es que desempeñará de manera óptima la seguridad alimentaria y nutricional para las personas, así mismo, evitara la exposición a peligros químicos que viene a ser muy frecuente en la agricultura por medio del uso de fertilizantes, entre otros. Por otro lado, se considera que la inocuidad alimentaria colabora al incremento de un buen funcionamiento de los sistemas que se integran a la producción de alimentos, reduciendo rechazos por parte del mercado y pérdidas de los alimentos que presentan defectos o no cumplen con estándares establecidos (pp.3-4).

Las dos herramientas BPM y POES están dirigidas a que la elaboración del producto y su consumo sean seguros para las personas. Por ello, estas herramientas integradas como un sistema brindan un impacto positivo dentro de la organización; así mismo, las empresas alimentarias están obligadas a garantizar, comprometer e impulsar la inocuidad de sus productos a través de sistemas adecuados a las condiciones básicas e ineludibles en la elaboración, recolección, procesamiento y en todo el proceso del producto (Luis, 2008). Asimismo, existe un conjunto de códigos, directrices y recomendaciones que se encuentran en el Codex Alimentarius el cual está orientado a la inocuidad de los alimentos con el fin de que sean aptos para el consumo humano.

Este documento tiene por objetivo proteger la salud humana y asegurar que las organizaciones dedicadas al procesamiento de alimentos se encuentren orientadas a la inocuidad y seguridad alimentaria (FAO; OMS, 2005) (pág. sección Prefacio).

Salazar, Maceda, & Iman (2019) Abordan la importancia de las BPM dentro de su estudio realizado en la empresa ARTEX PERÚ EIRL ubicada en la ciudad de Piura, así mismo, mencionan que tiene por objetivo aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura para mejorar el estado sanitario del concesionario de alimentos ya que dicha empresa necesita implementar estos procedimientos para auditorías internas en el procesamiento de los mismos, con el fin de que identifiquen, evalúen y controlen los riesgos inherentes a su elaboración, a través de la implementación de un programa de BPM a partir de la descripción de todas las actividades que realizan los colaboradores, teniendo como instrumento la entrevista a los responsables de cada área, esto con el fin de garantizar la calidad e inocuidad de productos que ofrece la empresa. (págs.18, 19, 38, 39).

Según Vargas & Orellana (2017) en su investigación plasmada en el restaurante EL SANGUCHÓN ubicada en la ciudad de Lima, comentan que se tiene por objetivo adoptar normas de BPM, higiene y saneamiento con el fin de garantizar la adecuada elaboración de los alimentos, así como, disminuir riesgos relacionados a la inocuidad, calidad y reducción de costos de producción. Para ello han empleado la lista de verificación de requisitos de higiene de planta, la cual mostró que se encontraba en condiciones regulares y no óptimas para procesamiento de alimentos. De igual manera, aplicaron herramientas para medir la calidad de producción como tormenta de ideas y matriz de selección de problemas, con estas, se identificaron como problemas la higiene



en la planta, decadencia de ajustes en el diseño e implementación de las BPM y falta de capacitación hacia el personal. Para dar solución a diversos problemas han optado por elaborar e implementar un manual BPM y un plan de Higiene y Saneamiento tomando como guía el D.S N°007-98. S. A, Los Principios Generales de los Alimentos según Codex (2003) y el D.S N°034-2008-AG. (págs.1, 2, 20).

Las BPM son procesos enfocados en la inocuidad alimentaria plasmados como un documento en el que se encuentran los procesos y actividades establecidas que se deben realizar rigurosamente durante todo el proceso productivo. Estas prácticas incluyen normas de comportamiento del personal, uso e implementación apropiado de los materiales, desinfectante y equipo. Los beneficios que brinda la implementación de esta herramienta (BPM) son producir con calidad sanitaria, cumplir con las normas establecidas por el estado y otras organizaciones mundiales, evitar riesgos de contaminación de los productos, mejorar las condiciones de higiene en los procesos de elaboración y garantizar la inocuidad, mantener la imagen del producto, cumplir con un sistema de control de calidad y garantizar la inocuidad alimentaria.

Dentro de las condiciones y requisitos necesarios para la implementación de las BPM con respecto a la ubicación e infraestructura de las instalaciones tenemos: distribución de ambientes, abastecimiento de todos los servicios básicos, desinfección y ubicación de los equipos e instalaciones, utensilios (incluyendo los utensilios de limpieza) que están en contacto con el producto, higiene del personal, aspectos operativos tales como: ingreso de materia prima, sustancias que serán añadidas, materiales para su empaque o envasado, áreas de almacenamiento, carga y transporte. Miranda & Gómez (2015) manifiesta que, las BPM exigen que en cada proceso se debe

validar aquellas fases que se encuentran en estado crítico y todo cambio significativo que se haya incorporado en un proceso, así mismo que se disponga de personal altamente calificado y capacitado para desarrollar tareas asertivamente, procedimientos e instrucciones apropiadas, laboratorios y equipos para los controles durante la producción y el estudio de toda queja contra un producto ya comercializado (pp.11-12).

Por otro lado, Egoavil & Quesquen (2017) entienden a los POES como, los procedimientos en los que intervienen desinfección y limpieza de maquinaria, equipos y utensilios de producción, control de salud e higiene del personal y de las visitas, control de calidad de agua, control de plagas, recolección y disposición de desechos, verificación y validación del programa, con el fin de evitar la contaminación cruzada o adulteración en el procesamiento de alimentos. Así mismo, involucra la descripción detallada de los procedimientos de limpieza y desinfección con el objetivo de asegurar que se realizan de forma correcta. Estos procedimientos deben estar totalmente documentados, revisados y firmados por la persona a cargo. (págs. 7,30).

Del mismo modo, la FAO (2008) manifiesta que, los POES involucran la descripción detallada de los procedimientos de limpieza y desinfección con el objetivo de asegurar que se realizan de forma correcta. Estos procedimientos al igual que las BPM tienen que estar presentes antes, durante y después de las operaciones de elaboración, por lo cual también se le denomina PRE – OPERACIONALES, OPERACIONALES y POS – OPERACIONALES. Los POES deben seguir ciertos pasos como: Identificar las actividades o tareas que se realizarán, se deben definir equipos de trabajo o personas a cargo de alguna actividad considerando que estos estén capacitados para el puesto, Identificar actividades relevantes, aplicar el procedimiento

y validar si es necesario, capacitar constantemente al personal y verificar/documentar la pertenencia del POES (p. 23).

Así mismo, la conceptualización de los POES se refiere a los “Procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento con el objetivo de prevenir la contaminación directa o la adulteración de los alimentos que se producen, elaboran, fraccionan y/o comercializan” (Egoavil & Quesquen, 2017) pág. 7. Por otro lado, (Quintela & Paroli, 2013) afirma que la implementación de los POES es obligatoria, basada en sus programas de limpieza, higiene y desinfección dentro de las operaciones sanitarias en áreas de procesos productivos de una organización, con el fin de contribuir con el aseguramiento de la calidad e inocuidad en la elaboración y comercialización de los alimentos. El ámbito de aplicación de estos manuales o sistemas POES engloban todos aquellos establecimientos que manipulen o transporten alimentos. (pp.7-18).

Según la FAO (1997), manifiesta que el sistema HACCP “permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos”, del mismo modo, este sistema puede implantarse durante toda la cadena productiva, contando con susceptibilidad a los cambios que pueda tener dentro del sector tecnológico. Su aplicación se basa en pruebas científicas ante peligros para el consumidor, del mismo modo, su finalidad es centrarse en los PCC (puntos críticos de control)

Para que un establecimiento del sector de procesamiento de alimentos pueda implementar un sistema HACCP, éste tiene que cumplir con los pilares o requerimientos necesarios, como lo son los BPM y POES. Dentro de dicho sistema

encontramos 7 principios con los cuales se desarrolla, estos son: realizar análisis de peligros, determinar los puntos críticos de control, establecer límites críticos, establecer sistema de vigilancia de control de PCC, establecer medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un PCC no está controlado, establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el sistema HACCP funciona eficazmente y establecer sistema de documentación sobre todos los procedimientos y registros apropiados para todos los principios y su aplicación. (FAO, 1997)

Las BPM engloban los métodos y procedimientos que debe tener una planta procesadora, los cuales brindaran la protección y garantizaran la inocuidad de los productos minimizando los riesgos de contaminación a los que pueden estar expuestos. Así mismo, la implementación de los POES es obligatoria, ya que estos procedimientos están orientados a la limpieza y desinfección de la infraestructura y equipos, garantizando la calidad de los alimentos. Por ello, estas 2 herramientas BPM y POES evalúan la eficacia del orden, limpieza y desinfección en general antes, durante y después de elaborar un producto, de igual modo, se consideran como los pilares fundamentales para que una empresa adquiera la certificación HACCP (Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control) y aplique adecuadamente sus principios en su sistema operativo, un Programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o un Sistema de calidad como lo es la ISO 22000, ya que, para su aplicación es un prerequisite contar con la implementación de estas dos herramientas.

La empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. ubicada en la ciudad de Piura, no cuenta con un manual o plan que asegure la calidad e inocuidad de sus productos. Así mismo, no dispone con alguna certificación sobre alimentos higiénicos,

que aseguren el bienestar del consumidor. En el mismo sentido se han identificado algunos problemas dentro de los procesos productivos de la empresa, como la posible contaminación (polvo) que podría estar presente en algunos procesos.

Por tal motivo, la presente investigación está enfocada en diseñar un modelo basado en las BPM y POES para garantizar la inocuidad de los productos en dicha empresa, teniendo en cuenta la problemática y/o factores de riesgo (químicos, biológicos, entre otros) que permanecen existentes en las diferentes áreas dentro y fuera de la empresa, los cuales comprometen la higiene e inocuidad de los productos procesados, dentro de toda la cadena productiva.

## **1.2. Formulación de problema**

¿En qué medida el diseño de un modelo basado en las BPM y POES garantizará la inocuidad de los productos en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. de la ciudad de Piura en el año 2020?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Diseñar un modelo basado en las BPM y POES para garantizar la inocuidad de los productos en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. de la ciudad de Piura en el año 2020.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Analizar la situación actual de prácticas de manufactura, procedimientos y la inocuidad de los productos en la empresa.
- Diseñar un modelo basado en las BPM y POES para asegurar la inocuidad en los productos alimentarios de la empresa.
- Evaluar la inocuidad de los productos en la empresa después del diseño del modelo basado en las BPM y POES.
- Realizar una evaluación económica para medir la viabilidad del diseño.

## **1.4. Hipótesis**

### **1.4.1. Hipótesis general**

El diseño de un modelo basado en las BPM y POES garantizará sustancialmente la inocuidad de los productos en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. de la ciudad de Piura en el año 2020.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de investigación

#### 2.1.1. Enfoque

Para el desarrollo de la presente investigación se ha considerado el enfoque cuantitativo, el cual según (Sampieri, uca.ac.cr, 2014) se conceptualiza como una idea que va acotándose, derivan objetivos, preguntas de investigación y se construye un marco teórico. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables para probarlas, se miden las variables y se analizan las mediciones obtenidas, finalmente se extraen conclusiones respecto de la hipótesis. (p.4)

#### 2.1.2. Diseño

La presente investigación es de diseño no experimental, ya que (Sampieri, uca.ac.cr, 2014), menciona que se puede observar y analizar fenómenos en su estado habitual, sin generar intervenciones externas (p.152). Así mismo, en esta investigación se presenta un corte transversal, ya que “su objetivo es el de describir variables y analizar su incidencia en un momento dado” (Sampieri, uca.ac.cr, 2014, pág. 154)

#### 2.1.3. Tipo

Según (Sampieri, observatorio, 2014) los estudios de alcance correlacional tienen por objetivo predecir el comportamiento de una de las variables ante el comportamiento de las demás variables relacionadas. Por tal motivo el tipo de investigación del presente estudio es correlacional, ya que se mantiene una relación entre 2 variables de la investigación, una depende de la otra.

## **2.2.Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)**

La población está conformada por todas las áreas y las diferentes actividades que se desarrollan en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. en la ciudad de Piura - Perú, de agosto a diciembre del 2020.

La muestra del presente estudio son las áreas que están directamente inmersas a garantizar la calidad e inocuidad de todos los productos, es decir las áreas de producción y verificación de la calidad en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. en la ciudad de Piura - Perú, de agosto a diciembre del 2020.

## **2.3.Métodos, técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos**

### **2.3.1. Métodos**

A través del método *Inductivo – Deductivo*, se generarán conocimientos obtenidos por medio de la observación de diferentes procesos o fenómenos que tengan relación con cada una de nuestras variables implicadas en nuestro objetivo para luego demostrar que dicha información ha sido compatible con nuestra hipótesis.

### **2.3.2. Técnicas**

(Rojas Crotte, 2011) manifiesta que las técnicas son validadas por las prácticas y su objetivo principal es el de recopilar, analizar y transformar la información más relevante sobre algún tema para así brindar una solución a discusiones. Menciona también que la técnica precede a emplear un instrumento de aplicación, el cuál puede manifestarse como una *encuesta* en la que su instrumento sería el *cuestionario*. (p.278)

Para el recojo de la información pueden hacerse uso de las siguientes técnicas:



**Tabla 1** *Técnicas de recolección de datos*

MÉTODO	FUENTE	TÉCNICA
Cualitativo	Primaria	Evaluación
Cuantitativo	Secundaria	Análisis documental
Cualitativo	Primaria	Observación directa
Cualitativa	Primaria	Encuesta
Cualitativa	Primaria	Entrevista

Fuente: Responsable de la investigación

### 2.3.3. Instrumentos

(Cué, Rincón, & García, 2009) hace referencia a que los instrumentos deben contar con una validez y fiabilidad que se encuentre probada y justificada por diferentes autores en distintos libros o documentos científicos a lo largo de los años. Menciona también que los instrumentos (p.4)

Es imprescindible contar con un instrumento para medir nuestras variables, estos nos ayudarán a garantizar y validar la información con el fin de obtener nuestras conclusiones y concretar indicadores de nuestras variables; éstos pueden ser guías, cuestionarios, test, escalas de actitudes y pruebas objetivas (Aguiar & Puentes, 2018, págs. 238-239)

Para el recojo de la información se puede hacer uso de los siguientes instrumentos:

**Tabla 2** *Instrumentos de recolección de datos*

<b>TÉCNICA</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>APLICACIÓN</b>
Evaluación	Para notar el nivel de conocimientos que tiene el personal de acuerdo con las funciones operativas que realiza, ayudará también a identificar los aspectos en los que se tienen deficiencia dentro de los procesos.	Pruebas escritas	Colaboradores de las áreas de producción
Análisis documental	Para tener conocimiento de los datos ya recopilados por la empresa y tener en cuenta en qué condiciones se encuentran las áreas, e identificar puntos de mejora, eliminación o implementación.	Guía de análisis de documentos	Áreas de producción e infraestructura
Observación directa	Con el fin de identificar algunos de los procesos o procedimientos estándar que se tienen que seguir (maquinaria y operarios).	Guía de observación	Áreas de producción
Encuesta	Para identificar la calidad de los productos por parte de los clientes y saber la concurrencia de productos defectuosos que emite la empresa.	Cuestionario	Clientes y Área Calidad
Entrevista	Para evidenciar conocimientos sobre salubridad de la planta de producción, así mismo	Guía de entrevista	Colaboradores

---

identificar las capacidades de  
los colaboradores.

---

Fuente: Responsable de la investigación

## **2.4.Procedimiento**

Dentro del procedimiento de recolección de información se ha realizado un análisis documental, el cual ha tenido como base la recopilación de tomas de evidencia fotográfica, con la finalidad de conocer el estado físico y/o las condiciones en las que se encuentran las diferentes áreas dentro de cadena productiva, esta recolección se programó directamente con el gerente de la empresa, dentro de su estadía en la planta procesadora y alrededores, brindó las imágenes vía internet, con las cuales se han evidenciado el estado de áreas, utensillos, maquinaria, entre otros. Así mismo, se ha hecho uso de la observación directa dentro de los procesos y procedimientos estándar que siguen los colaboradores, esto desde el momento en que inician hasta que concluyen sus actividades, ésta herramienta de recolección de información se realizó a través videollamadas durante una semana con el gerente donde cada día nos ha mostrado como se realizan los procesos generales; finalmente se ha realizado entrevistas con el gerente y algunos operarios de la empresa por medio de una herramienta de comunicación (videollamada - zoom) las cuales se realizaron los días jueves de cada semana por 1 mes, todas las herramientas han sido empleadas para evidenciar el aporte, cumplimiento y conocimiento que se tiene dentro del tema de salubridad dentro y fuera de la planta de producción, por parte de colaboradores y jefes de áreas.

#### **2.4.1. Validez y confiabilidad de información**

Para determinar la validez y confiabilidad de los instrumentos, se utilizó la opinión y el visto bueno de expertos en el tema de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de nuestra casa superior de estudios sede Cajamarca.

#### **2.4.2. Análisis de datos**

En el presente estudio se utilizó como instrumento una lista de observación y se aplicó un Check List, los cuales han sido aplicados en base a las variables BPM y POES (independiente) e Inocuidad de los productos (dependiente), del mismo modo, se han trabajado con once dimensiones de las cuales ocho pertenecen a la primera variable y tres a la segunda respectivamente, así mismo, nuestro instrumento se encuentra adaptado a partir del Decreto Supremo N°007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo N°038-1024-SA, tomando así los diferentes artículos vinculados al tema de “Vigilancia y Control de Alimentos y Bebidas” Ministerio de Salud. De igual forma existen algunos “lineamientos” dentro la aplicación del instrumento, por lo que se ha dispuesto una escala de puntuación de 0, 0.25, 0.5, 0.75 y con los cuales se evidenciará si cada dimensión cumple o no con lo requerido dentro de las especificaciones necesarias para controlar y garantizar la inocuidad alimentaria, además, recoger información acerca de las condiciones en las que la empresa se encuentra.

**Tabla 3** *Lineamientos de evaluación BPM, POES e inocuidad de los productos*

	<b>LINEAMIENTOS</b>	<b>%CUMPLIMIENTO</b>
BPM Y POES	Programa de control de materia prima	
	Control de la calidad	
	Procesos y condiciones de equipos	
	Control de plagas	
	Control del uso y almacenamiento de productos químicos para la limpieza y desinfección	
	Plan de control de etiquetado y empaquetado	
	Control de envases	
	Infraestructura e instalaciones	
	PROMEDIO DEL CUMPLIMIENTO BPM Y POES %	
INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS	Medidas de higiene del personal	
	Condiciones de recepción y almacenamiento de materia prima y producto terminado	
	Planes, procedimientos y control de limpieza, sanitización y desinfección	
	PROMEDIO DEL CUMPLIMIENTO DE INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS%	

Fuente: Responsable de la investigación

Las fases han sido calculadas por medio de distintas fórmulas, las cuales se presentan a continuación:

### **Ecuación 1**

#### *CUMPLIMIENTO POR FASE*

$$\%Cumplimiento\ por\ fase = \frac{\text{número de cumplimiento de la norma por fase}}{\text{total de lineamientos de la norma por fase}} * 100$$

El diagnóstico general de cumplimiento se ha calculado de la siguiente forma:

### **Ecuación 2**

#### *CUMPLIMIENTO GENERAL*

$$\% Cumplimiento\ general = Promedio\ cumplimiento\ BPM,\ POES\ E\ INOCUIDAD$$

En la tabla N° 4 se presentan los valores en porcentaje con los que se medirá el cumplimiento del aseguramiento de inocuidad en los productos.

En la tabla 4 visualizamos la escala de medición porcentual en la que se posicionarán los resultados obtenidos a través de nuestro instrumento, evaluando los lineamientos ya mencionados, con el fin de medir en qué estado se encuentra la empresa.

**Tabla 4** *Escala de medición porcentual.*

<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	
0% - 35%	Deficiente
>36% - 70%	Regular
>71% - 85%	Adecuado
>86% - 100%	Muy bueno

Fuente: Responsable de la investigación

Después de haber aplicado el instrumento, se procedió a organizar la información en Word y Excel, lo cual permitió elaborar las tablas que describen los resultados finales de las variables y dimensiones, para la redacción del informe se utilizó Microsoft Office365 original.

#### **2.4.3. Aspectos éticos de la investigación**

Se está citando a todas las fuentes que han sido consultadas y consideradas en esta investigación, también contamos con la autorización de la institución en estudio para recolectar la información necesaria, dicha información será usada solo con fines académicos, basándonos en el método científico y sin dejar de lado valores que un investigador debe observar; todos los resultados se presentan sin alterar datos reales.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1. Información general de la empresa

La empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. dedicada a la producción agrícola y agroindustrial ubicado en el Fundo El Progreso en la ciudad de Piura, identificado con el ruc: 20546397590 en condición activa, inició sus actividades en planta e investigación entre abril y mayo del 2012 al 2013, así mismo, inicia el proceso de comercialización en el año 2017; actualmente cuenta con 5800 hectáreas en su totalidad, de ello 500 hectáreas son de campo, cultivan dos tipos de productos para su comercialización, los cuales son: moringa y tara. La extensión de áreas de cultivo y operatividad de la producción se encuentran en la siguiente tabla:

**Tabla 5** *Hectáreas de cultivo y producción de moringa*

HECTÁREAS TOTALES	PRODUCCIÓN DE VAINA	PRODUCCIÓN DE HOJA
82	74	8

Nota. En la presente tabla se muestran las áreas de cultivo y producción de dos derivados de la Moringa, así mismo el área total para este producto.

**Tabla 6** *Hectáreas de cultivo y producción de tara*

HECTÁREAS TOTALES	PRODUCCIÓN	VIVERO
383	80	250

Nota. En la presente tabla se muestra el área de producción y las que se encuentran en vivero, ya que la proyección de producción de esta planta es de 1000 hectáreas por su lento crecimiento que brinda un período de 2 cosechas anuales.



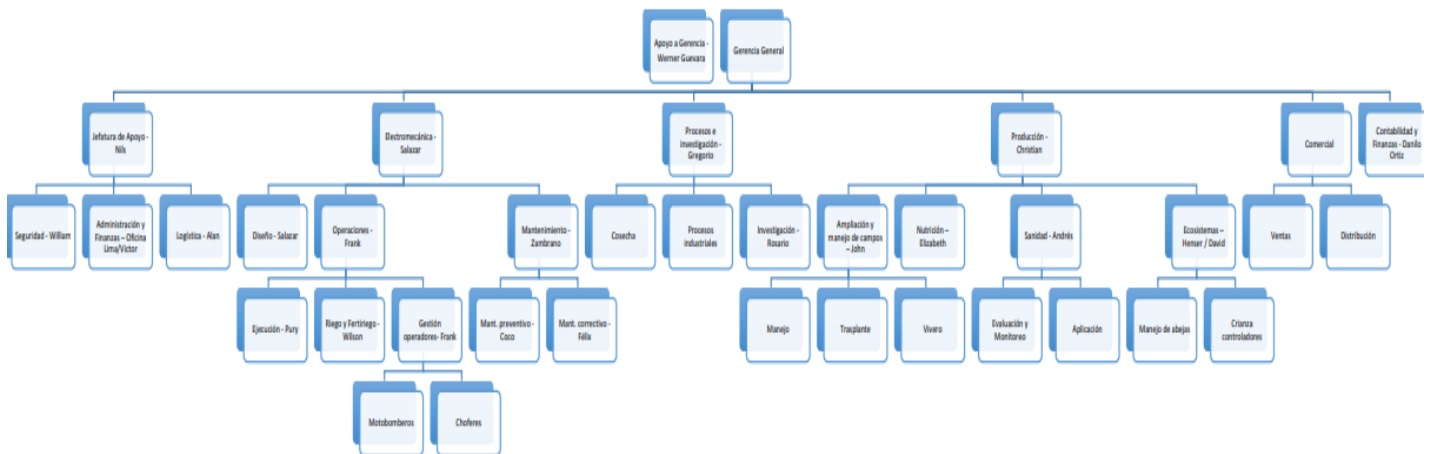
**Tabla 7** Información general de la empresa

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	Innovación y Ecología Aplicada SAC
<b>RUC</b>	20546397590
<b>DIRECCIÓN LEGAL</b>	Carretera Piura Chulucanas Km. 242 A.H. Pecuario Nuevo Horizonte
<b>DISTRITO</b>	Castilla
<b>DEPARTAMENTO</b>	Piura – Perú

Fuente: Responsable de la investigación

**Figura 1**

*ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C*



Fuente: Innovación y Ecología Aplicada S.A.C

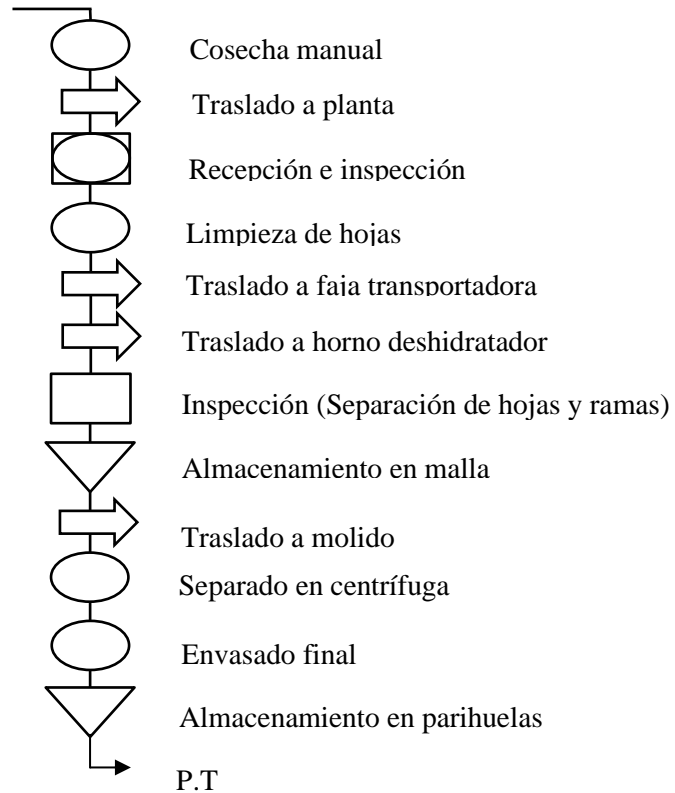
### **3.2. Diagnóstico general del área de estudio**

A continuación, se realizará el diagnóstico del área de estudio, por ello, se presenta a continuación el diagrama de procesos de operaciones de la harina de moringa, donde se representan y evidencian las actividades realizadas con el fin de obtener el producto final.

Dentro del proceso para la obtención de la harina de moringa plasmado en la figura 2, se muestran las diferentes fases u operaciones por la que pasa la materia prima (hojas frescas) hasta la obtención de la harina, así mismo, cuando las hojas pasan a molino, el producto se encuentra expuesto a contaminarse con agentes biológicos externos ya que no se cuenta con una infraestructura adecuada con la que se pueda asegurar un producto inocuo, basando este fundamento en el análisis de las áreas de la empresa y en el artículo 33° “Estructura y acabados” del Decreto Supremo N°007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo 038- 2014-SA.

**Figura 2**

*DIAGRAMA DE PROCESOS DE OPERACIONES DE HARINA DE MORINGA*



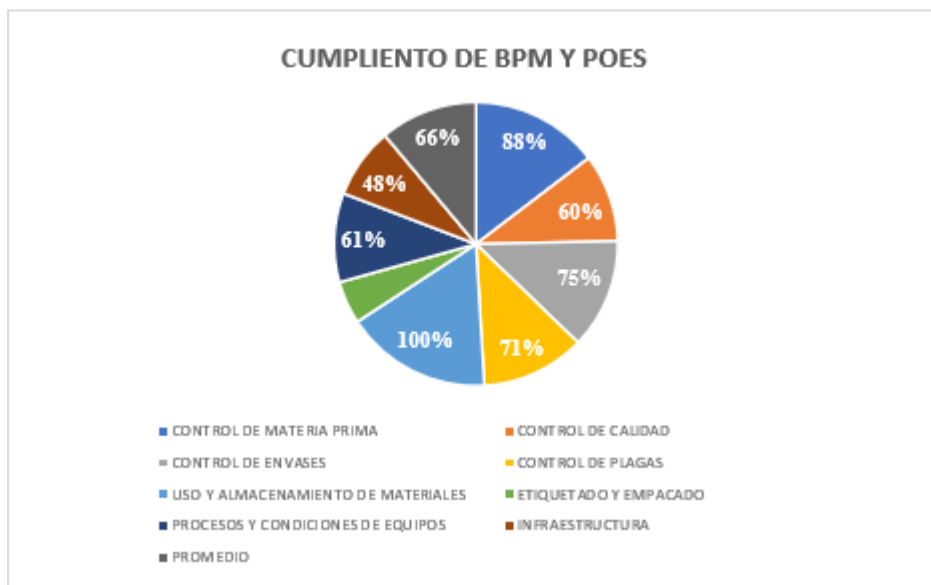
Nota. En esta imagen se da a conocer las diferentes operaciones que se realizan a lo largo del proceso para la obtención de la harina de moringa.

### 3.3. Diagnóstico de la variable BPM y POES

Para el diagnóstico de cada fase de cada dimensión de esta variable hemos aplicado la *ecuación 1* antes mencionada con el fin de determinar el cumplimiento de BPM y POES dentro de la empresa, así mismo, las fases se han evaluado de acuerdo con el Decreto Supremo N°007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo 038- 2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas”. Del mismo modo, se determinó el promedio general de la variable teniendo como base los porcentajes de las ocho dimensiones consideradas. Ver anexo 03

**Figura 3**

#### CUMPLIMIENTO DE LA VARIABLE BPM Y POES



Nota. En la presente figura podemos visualizar los porcentajes de cumplimiento de cada dimensión, así mismo, el porcentaje promedio de esta variable que viene a ser 66%, es

decir que se encuentra en un rango *regular*, según nuestra escala de medición porcentual. Tabla 4

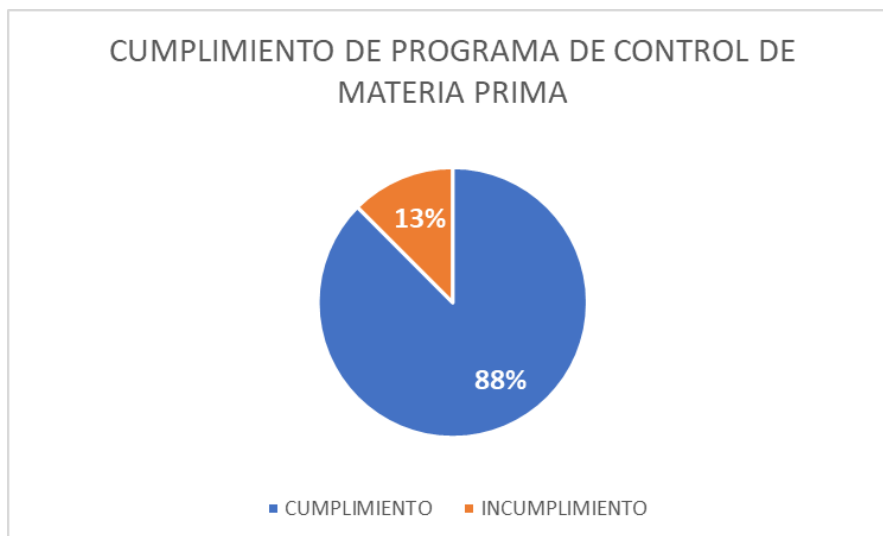
### 3.3.1. Diagnóstico de la dimensión Control

#### 3.3.1.1 Diagnóstico del indicador control de materia prima.

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las cuatro fases en conjunto dentro de la empresa. Anexo 3

#### Figura 4

##### CUMPLIMIENTO PROGRAMA DE CONTROL DE MATERIA PRIMA



Nota. La figura 5 nos muestra el resultado porcentual de cumplimiento de la dimensión, el cual es 88%, lo que posiciona a esta dimensión dentro del rango *muy bueno* en nuestra tabla de medición.

Así mismo, se presenta evidencia fotográfica referida al control de materia prima, con la cual se han evaluado las 4 fases de esta dimensión, además de información obtenida en conversaciones con el representante de la empresa.

**Figura 5**

*PLANTACIONES DE MORINGA PERTENECIENTES A INECAP – PIURA 2020*



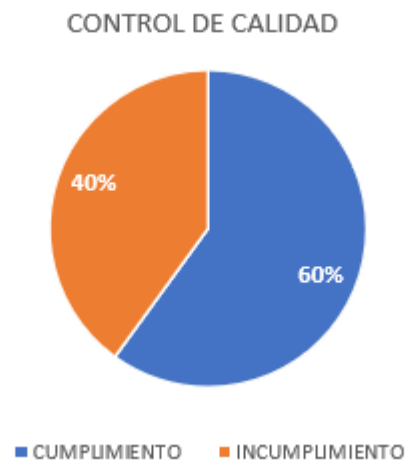
Nota. Las materias primas provienen de establecimientos autorizados por la autoridad de salud competente (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, Art.96). La empresa cuenta con su propia siembra y cosecha de materia prima, las cuales las mantienen en buenas condiciones, así mismo no cuentan con almacenamiento de materia prima, ya que cosechan la cantidad provista para procesar en un día.

### 3.3.1.2 Diagnóstico del indicador control de calidad.

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las seis fases en conjunto dentro de la empresa. Anexo 3

**Figura 6**

#### *CUMPLIMIENTO CONTROL DE CALIDAD*



Nota. Esta figura nos muestra el cumplimiento de esta dimensión con respecto a sus fases, el cual es de 60%, lo que representa que esta dimensión se encuentra en el rango *regular* de cumplimiento dentro de la escala de medición.

Para esta dimensión se tuvo una conversación con el representante de la empresa, el cual nos comentó que, de acuerdo con los controles de calidad sanitaria en la línea de producción, la empresa solo la realizaba a la entrada de materia prima y en el envasado del producto, del mismo modo, comentó que no se realizan análisis a causa

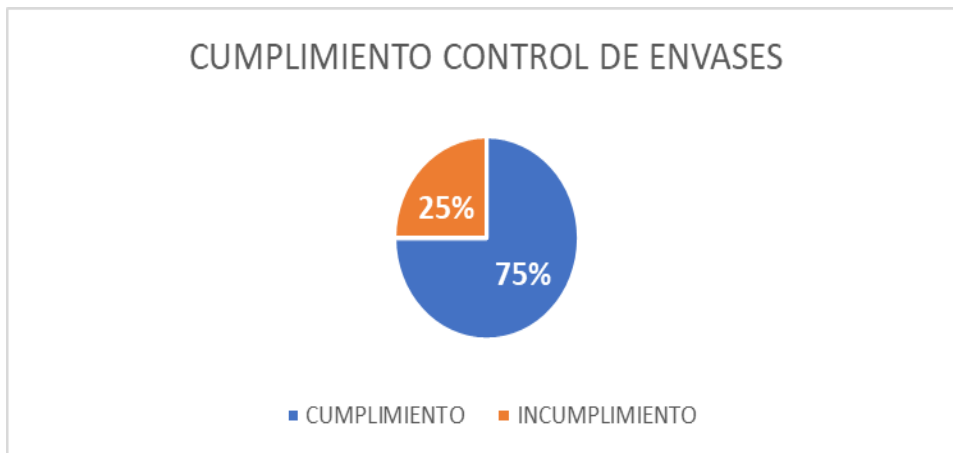
de falta de personal. Por otro lado, sus registros de producción y control de cada lote (mensual) los mantienen en un registro en su sistema dentro de una PC.

### 3.3.1.3 Diagnóstico del indicador control de envases.

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las seis fases en conjunto dentro de la empresa. Anexo 3

#### Figura 7

##### CUMPLIMIENTO DE CONTROL DE ENVASES



Nota. En esta imagen podemos notar un 75% de cumplimiento de esta dimensión, obtenida de sus fases evaluadas, lo que ubica al control de envases en el rango *adecuado* de la escala de medición.

En esta dimensión se obtuvo evidencias fotográficas para la evaluación de algunas fases, las cuales presentamos a continuación.



**Figura 8**

*EMPAQUETADO DE LA HARINA DE MORINGA*



Nota. (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.123). En la imagen notamos el llenado de los envases del producto harina de moringa, donde por indicaciones de la empresa comenta que son sacos de papel Kraft triple hoja los cuales contienen 40Kg cada uno y que no altera la composición del producto en ningún sentido.

Sin embargo, por manifestación de la empresa, indica que al enviar su producto (Harina de moringa) a la ciudad de Lima, a causa del ambiente de esa ciudad el producto ha cambiado del color verde a una tonalidad de marrón claro, para ello mencionan que están tomando medidas necesarias para la mitigación de este problema. Así mismo, mencionan que no cuentan con envases de retorno y que para el aceite de moringa

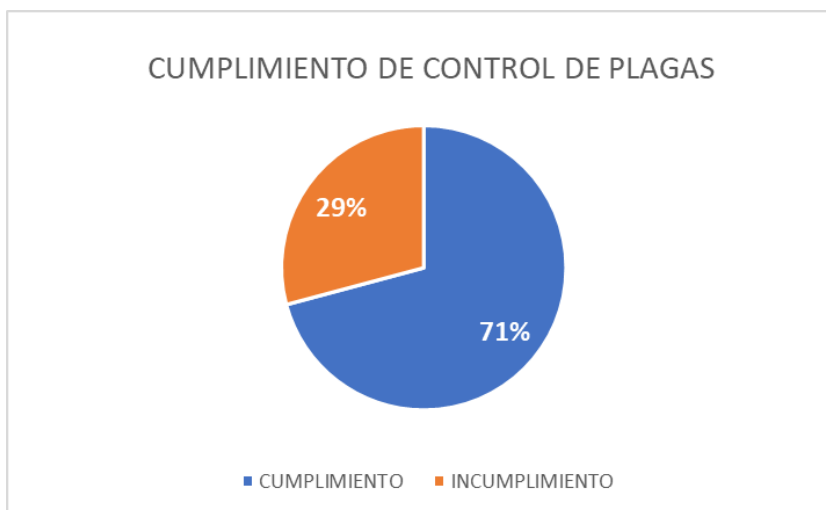
conserva muy bien su estado, no existe ningún factor de contaminación en ellos, además no se encuentran expuestos a sustancias tóxicas.

### 3.3.1.4 Diagnóstico del indicador control de plagas.

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las seis fases en conjunto dentro de la empresa. Anexo 3

#### Figura 9

##### CUMPLIMIENTO DE CONTROL DE PLAGAS



Nota. En esta figura encontramos el cumplimiento de esta dimensión, la cual se encuentra en un 71%, lo que ubica a esta dimensión en un rango *adecuado* de medición porcentual.

En el análisis de esta dimensión se encontró que la empresa no cuenta con un programa contra plagas, sin embargo, cuentan con una empresa externa para la mitigación de estas.

### 3.3.1.5 Diagnóstico del indicador control del uso y almacenamiento de materiales.

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las dos fases en conjunto dentro de la empresa. Anexo 3

**Figura 10**

*CUMPLIMIENTO DEL CONTROL DEL USO Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN*



Nota. En esta figura se muestra el cumplimiento de las fases de esta dimensión, el cual es de un 100% ubicándolo en el rango *muy bueno* de la escala de medición.

Esta dimensión se analizó a través de conversaciones con el representante de la empresa, el cual menciona que las sustancias tóxicas de producción o plaguicidas se encuentran en un almacén general.

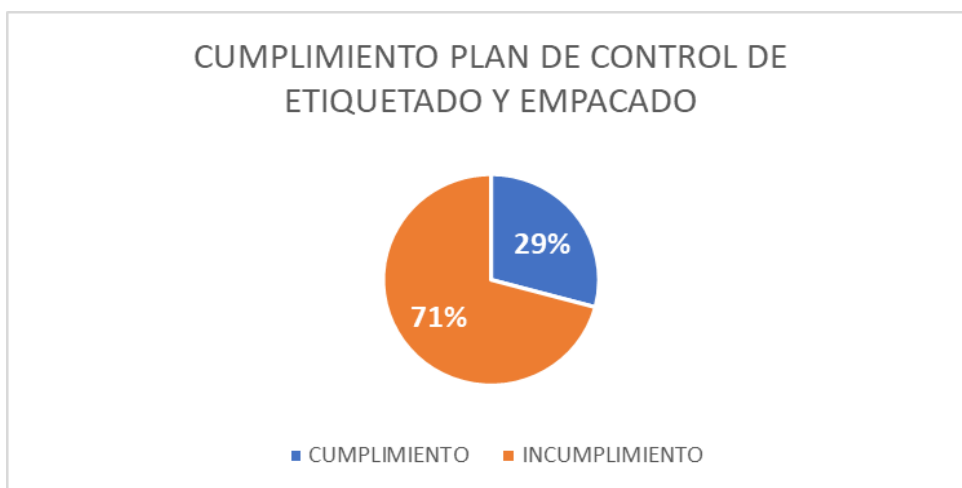
### 3.3.2. Diagnóstico de la dimensión procesos

#### 3.3.2.1. Diagnóstico del indicador etiquetado y empacado.

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las seis fases (ver Anexo 3) en conjunto dentro de la empresa.

**Figura 11**

#### *CUMPLIMIENTO PLAN DE CONTROL DE ETIQUETADO Y EMPACADO*



Nota. En esta figura se muestra el 29% de cumplimiento de esta dimensión, lo cual la ubica entre el rango *deficiente* dentro de la escala de medición.

Para el análisis de esta dimensión se evidencian en algunas fotografías con la ayuda de las cuales se han evaluado las fases para obtener el porcentaje de cumplimiento de las dimensiones.

**Figura 12**

*ROTULACIÓN DEL ACEITE DE MORINGA*



Nota. Todos los productos alimenticios que se almacenan transportan o expenden envasados cuentan con rotulación reglamentaria (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art. 107). En esta imagen se visualiza el rotulado y almacenamiento del aceite de moringa en presentaciones de 1 y 2, en los cuales dentro de su rotulación contienen el registro sanitario, el nombre, dirección del establecimiento, elaboración, lote, fecha de emisión y vencimiento, entre otros datos necesarios para su comercialización.

Sin embargo, la empresa manifiesta que no mencionan nutrientes o propiedades saludables en su rotulación ya que cuando sacaron su registro el análisis nutricional no estaba actualizado, tenían información de un año atrás y los requerimientos tenían que ser del mismo año, es decir tenían que estar actualizados. Así mismo, mencionan que este problema se dio por falta de liquides de la empresa en el mismo año, por lo que no

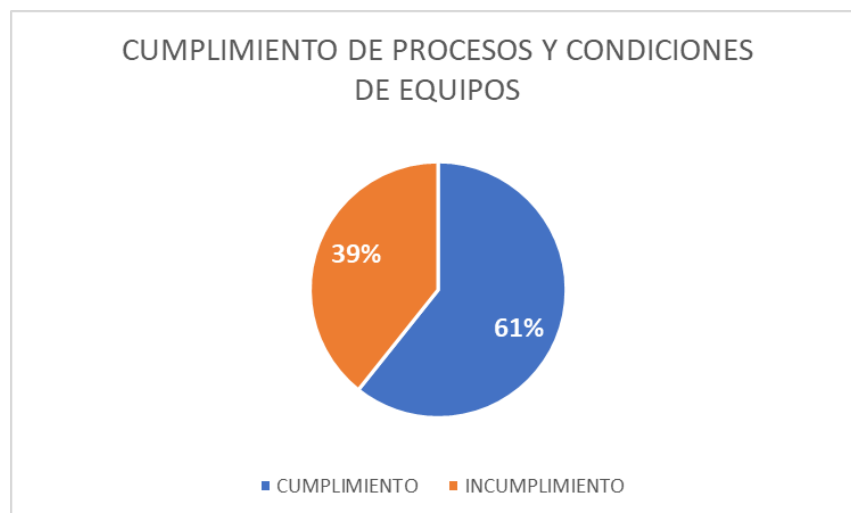
se pudo realizar un análisis nutricional nuevo. Del mismo modo, para el diagnóstico de esta dimensión la empresa manifiesta que no cuentan con productos importados, sino que su materia prima la controlan ellos mismos (siembra y cosecha) y que aún no exportan sus productos.

### 3.3.2.2. Diagnóstico del indicador procesos y condiciones de equipos.

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las siete fases en conjunto dentro de la empresa. Anexo 3

**Figura 13**

#### *CUMPLIMIENTO DE PROCESOS Y CONDICIONES DE EQUIPOS*



Nota. En esta dimensión se obtuvo un 61% de cumplimiento, considerando las diferentes fases, lo cual ubica a esta dimensión dentro del rango *regular*.

Para evaluar esta dimensión se tuvo una conversación con el representante de la empresa, el cual manifestó que no cuentan con manuales de procedimientos de sus

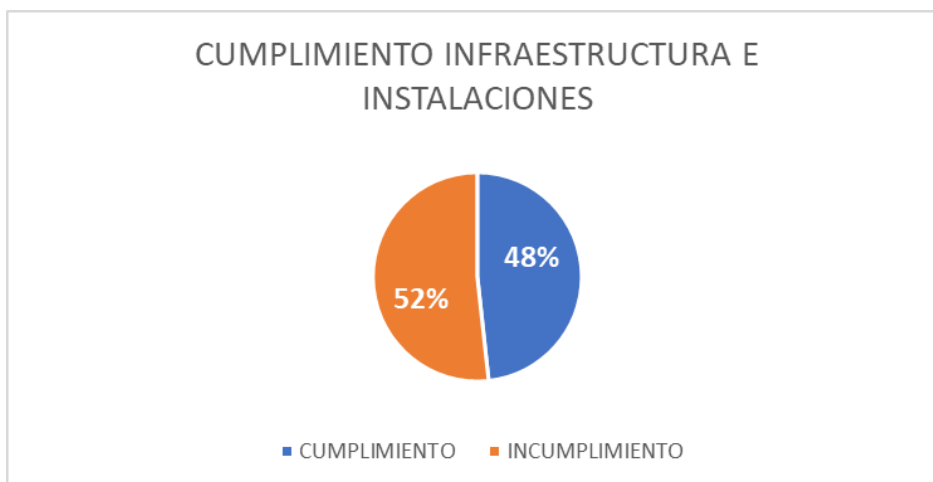
procesos, así mismo mencionó que sus utensillos o artículos de los que se hacen uso dentro de la producción se encuentran desinfectados, sin embargo, se encuentran en una mesa en el área de producción expuestos a contaminarse con agentes biológicos u otros, y existen ocasiones en los que los colaboradores extravían éstos utensillos, recipientes o aparatos destinados a la elaboración o producción.

### 3.3.3. Diagnóstico de la dimensión infraestructura

#### 3.3.3.1. Diagnóstico del indicador infraestructura e instalaciones

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las 29 fases (ver Anexo 3 Figura 14) en conjunto dentro de la empresa.

#### CUMPLIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES



Nota. En la presente imagen notamos el valor porcentual del cumplimiento de esta dimensión, lo cual representa un 48% ubicándolo en el rango *regular* dentro de la escala de medición anteriormente presentada.

Para la evaluación de esta dimensión se obtuvieron algunos datos a través de manifestaciones por parte del representante de la empresa. Nos comenta que, dentro de la infraestructura en la que se concentran las operaciones de elaboración de los productos y por tanto transformación de la materia prima, no cuentan con ventanas u otras aberturas como puertas ya que lo que cubre la infraestructura es malla y no un material en el que se puedan adherir superficies pesadas como vidrio, madera, metal u otros; sin embargo, tienen 2 puertas compuestas por la misma malla; menciona también que los artículos auxiliares como escaleras o rampas se encuentra en su almacén general por lo que no comprometen a una contaminación cruzada en la elaboración de los productos. Cuentan con luz natural y artificial, teniendo en cuenta que la luz artificial es amarilla y no genera dificultades en la manipulación o actividades que involucren a materias primas o procesos en general, así mismo, la iluminación artificial está compuesta por reflectores ubicados en la parte superior en cada esquina de la infraestructura.

La estructura de la planta procesadora no cuenta con ventilación apropiadas, sin embargo, cuenta con aberturas en la parte superior, ubicada entre el cielo y la malla, esto no ayuda a mitigar la contaminación que puede ingresar por esa abertura. Así mismo, el establecimiento cuenta con abastecimiento abundante de agua potable para sus operaciones, a través de cisternas, sin embargo, no cuentan con abastecimiento de agua no potable en planta dirigida al uso de incendios u otros acontecimientos similares; por otro lado, cuentan con una evacuación eficaz de aguas residuales y brindan mantenimientos e inspecciones a sus desagües, además no existe contacto con el



abastecimiento de agua potable. Del mismo modo, sus conductos de evacuación y alcantarillado están diseñados para soportar margas máximas sobre ellas.

En cuanto al área de deshechos, se encuentra fuera y alejado de las instalaciones de producción, sin embargo, no cuentan con contenedores adecuados para cada tipo de deshecho. Por otro lado, los servicios higiénicos de la empresa se encuentran alejados a 300 metros de las instalaciones, es decir, no cumple con el artículo 32 del D.S.977/96, ya que este dice que deben encontrarse a menos de 75 metros de las instalaciones. Así mismo, los servicios higiénicos son compartidos por ambos sexos, se encuentran iluminados y ventilados, del mismo modo cuentan con los servicios necesarios para una adecuada desinfección y limpieza del personal. No cuentan con vestidores dentro de las instalaciones.

Para esta dimensión, se presenta evidencia fotográfica con lo cual se ha podido evaluar cada fase de la presente dimensión. A continuación, se presentan algunas imágenes pertenecientes a la infraestructura e instalaciones de la empresa.

**Figura 15**

*VÍAS DE ACCESO*



Nota. Las vías de acceso y zonas de circulación que se encuentren dentro del recinto del establecimiento o en sus inmediaciones, deberán tener una superficie dura, pavimentada o tratada de manera tal que controlen la presencia de polvo ambiental. (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.23). Notamos que las vías de circulación internas al establecimiento no son asfaltadas o con superficies duras, sino que están compuestas por piedras y tierra lo que genera que exista un constante levantamiento de polvo cuando ingresan las unidades de transporte y de igual manera cuando las corrientes de aire son fuertes.

**Figura 16**

*ÁREAS DEL ESTABLECIMIENTO*



Nota. El establecimiento de elaboración de alimentos cuenta con áreas de recepción, selección y limpieza de las materias primas; producción y almacenamiento de materias primas y del producto terminado de modo de evitar la contaminación cruzada (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.24). Los ambientes en las instalaciones no cuentan con separaciones, es decir todas las áreas se encuentran en un mismo ambiente, sin embargo, la empresa manifiesta que cada lugar de operación cuenta con una distancia prudente al otro.

**Figura 17**

*PISOS DE LAS INSTALACIONES*



Nota. Los pisos en la zona de preparación de alimentos son de material impermeable, no absorbentes, lavables, antideslizantes y atóxicos, no presentan grietas y son fáciles de limpiar, con adecuados desagües según sea el caso., y se mantienen limpios (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.25 letra a, art.38). Los pisos de las instalaciones están formados por bloques de concreto, por lo cual su limpieza se dificulta y en algunas ocasiones las manchas no pueden salir con facilidad, así mismo, se exponen a todas las fases del proceso a una posible contaminación a causa de algunos desperdicios que permanecen en las ranuras del suelo, especialmente líquidos.

**Figura 18**

*PAREDES DE LAS INSTALACIONES*



Nota. Las paredes en la zona de preparación de alimentos son de material impermeable, no absorbentes, lavables, atóxicos y color claro. hasta una altura mínima de 1,80 más. son lisas y sin grietas, fáciles de limpiar y desinfectar y se mantienen limpias. (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.25 letra b, art.38). Las paredes de las instalaciones no son sólidas, su infraestructura está cubierta por una malla antiácidos mesh 50, que impide el ingreso de insectos, sin embargo, no mitiga la contaminación por agentes biológicos externos como lo es en gran parte el polvo y algunas manchas de líquidos adheridos a la misma, estas mallas son desinfectadas cada 2 semanas.

**Figura 19**

*CIELOS DE LAS INTALACIONES*



Nota. Los cielos en la zona de preparación de alimentos no permiten la acumulación de suciedad, son de fácil limpieza y reducen al mínimo la condensación de agua de vapor y la formación de hongos y están limpios. (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.25 letra c, art.38). Los cielos en las instalaciones cuentan con una estructura de fierro y cubierta con material de calamina, esto no ayuda a su desinfección y limpieza, puesto que cuando algo queda adherente al fierro es difícil de separarlo por tanto existe posibilidad de que se puedan generar algunos hongos u otros organismos.

**Figura 20**

*LAVATORIO DEL ESTABLECIMIENTO*



Nota. El establecimiento, sus equipos, utensilios y demás instalaciones, incluidos los desagües, se mantienen en buen estado, limpios y ordenados (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.38). Notamos en la imagen que esta área del establecimiento se encuentra desordenada y tiene manchada la malla en la parte trasera del lavatorio, teniendo en cuenta que las áreas no están divididas, no se puede garantizar la no contaminación de los productos, ya que cualquier contaminante puede incrustarse en la malla o en cualquier lugar que no haya sido desinfectado correctamente.

**Figura 21**

*FAJA TRANSPORTADORA*



Nota. El establecimiento, sus equipos, utensilios y demás instalaciones, incluidos los desagües, se mantienen en buen estado, limpios y ordenados (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.38). La faja transportadora es el primer equipo que utilizan para la entrada de materia prima, la cual se mantiene en condiciones higiénicas óptimas para su uso, se desinfecta y se da mantenimiento diariamente.



**Figura 22**

*FAJA TRANSPORTADORA INTERNA*



Nota. El establecimiento, sus equipos, utensilios y demás instalaciones, incluidos los desagües, se mantienen en buen estado, limpios y ordenados (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.38). Esta faja se encuentra dentro del horno, por lo cual su mantenimiento y limpieza se da cada semana, por lo que está compuesta por 2 compuertas para su abertura.

**Figura 23**

*MOLINO DE MARTILLO INOXIDABLE*



Nota. El establecimiento, sus equipos, utensilios y demás instalaciones, incluidos los desagües, se mantienen en buen estado, limpios y ordenados (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.38). Esta máquina se usa para el molido de las hojas de moringa ya secas, su material es de acero inoxidable con un motor de 5HP y con malla de acero inoxidable mesh 70.

**Figura 24**

*PRENSA PARA EXTRACCIÓN DE ACEITE DE MORINGA*



Nota. El establecimiento, sus equipos, utensilios y demás instalaciones, incluidos los desagües, se mantienen en buen estado, limpios y ordenados (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.38). El mantenimiento y limpieza de esta máquina se realiza cada semana, por lo que debería ser diariamente ya que esta máquina es la que extrae el aceite y puede estar propensa a contaminar el líquido con algunos contaminantes externos.

**Figura 25**

*ESTADO DEL HORNO*



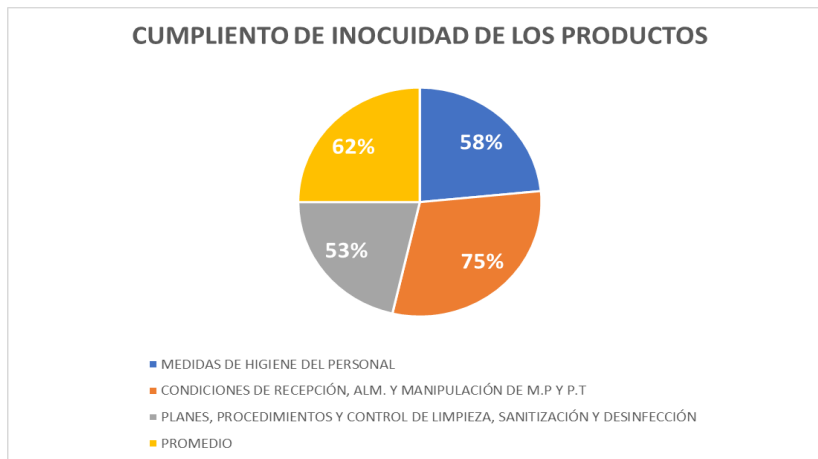
Nota. El establecimiento, sus equipos, utensilios y demás instalaciones, incluidos los desagües, se mantienen en buen estado, limpios y ordenados (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.38). El horno sirve para el secado de las hojas, las cuales son la materia prima para elaborar la harina de moringa, a este equipo se le da mantenimiento 1 vez a la semana al igual que su limpieza y desinfección.

### 3.4. Diagnóstico de la variable inocuidad de los productos

Para el diagnóstico de cada fase de cada dimensión de esta variable hemos aplicado la *ecuación 1* antes mencionada con el fin de determinar el cumplimiento de inocuidad de los productos en su proceso de fabricación, así mismo, las fases se han evaluado de acuerdo con el Decreto Supremo N°007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo 038- 2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas”. Del mismo modo, se determinó el promedio general de la variable teniendo como base los porcentajes de las tres dimensiones consideradas. Ver anexo 03.

**Figura 26**

#### CUMPLIMIENTO DE LA VARIABLE DE INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS



Nota. En la presente figura podemos visualizar los porcentajes de cumplimiento de cada dimensión, así mismo, el porcentaje promedio de esta variable que viene a ser 62%, es decir que se encuentra en un rango *regular*, según nuestra escala de medición porcentual. Tabla 4

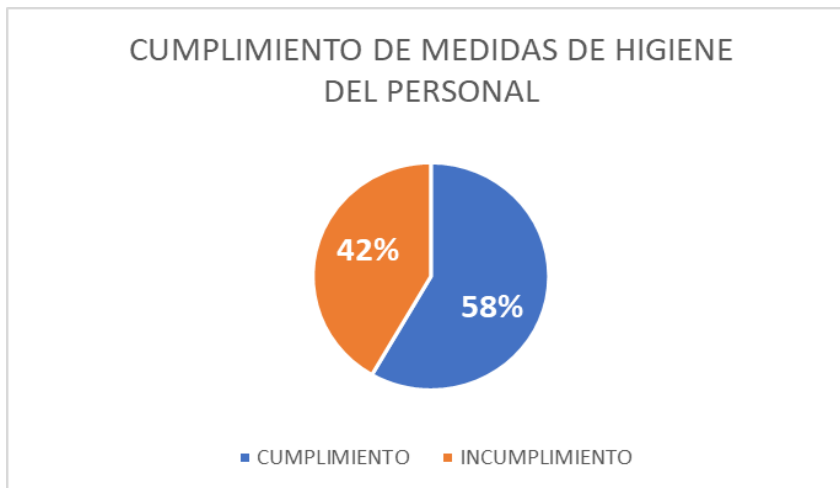
### 3.4.1. Diagnóstico de la dimensión higiene

#### 3.4.1.1. Diagnóstico del indicador higiene del personal

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las nueve fases en conjunto dentro de la empresa. Ver anexo 3

**Figura 27**

#### *CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE HIGIENE DEL PERSONAL*



Nota. En esta imagen podemos notar un 58% de cumplimiento dentro de esta dimensión, evaluando 9 fases, lo que ubica al cumplimiento de medidas de higiene del personal en el rango *regular* dentro de la escala de medición.

Para la evaluación de esta dimensión se tomaron algunos datos para la evaluación de las fases, donde la empresa manifiesta que sus colaboradores, los cuales son manipuladores de materias primas cuentan con una higiene personal muy estricta, puesto que no cuentan con trajes protectores o delantales, guantes o cofias. Así mismo,

los colaboradores no realizan prácticas que puedan contribuir con la contaminación de los alimentos, ya que se encuentran en constante supervisión, del mismo modo, tienen un lavamanos dentro de la infraestructura, este cuenta con jabón y agua, sin embargo, no cuenta con secador de manos o pañuelos para ellos. Se lleva un control de salud del personal diariamente al momento de ingresar al establecimiento, de igual manera se lavan las manos antes de empezar sus actividades y después de culminarlas o en el caso que sea necesario. Los servicios higiénicos del personal cuentan con todos sus servicios, como lo son lavamanos, jabón y toallas de secado.

### **3.4.2. Diagnóstico de la dimensión condiciones**

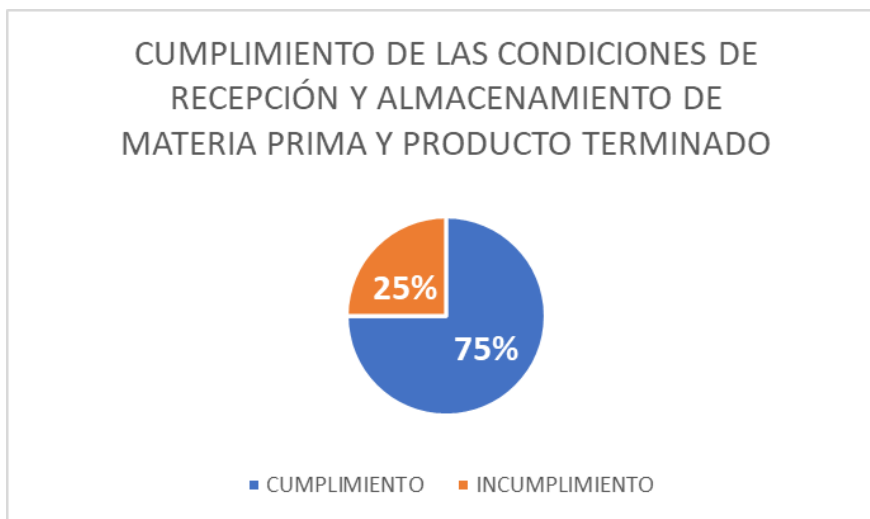
#### **3.4.2.1. Diagnóstico del indicador recepción, almacenamiento y manipulación de materia prima y producto terminado**

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las cinco fases en conjunto dentro de la empresa. Anexo

3

**Figura 28**

*NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE RECEPCIÓN Y  
ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO*



Nota. La presente imagen representa el nivel de cumplimiento de esta fase, el cual se representa en un 75%, y por lo que se ubica dentro del rango *adecuado* dentro de la escala de medición.

Dentro de esta dimensión encontramos que en la producción no cuentan con materia prima almacenada, puesto que cosechan de 900 a 1000 Kg de hoja fresca por día y lo procesan todo. Sin embargo, respetan la venta de los primeros lotes procesados teniéndolos como producto terminado. Así mismo, los vehículos de transporte se mantienen limpios y adecuados para la materia prima y productos terminados.

Para poder evaluar esta dimensión hemos adquirido evidencia fotográfica, la cual se presenta a continuación.



**Figura 29**

*ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS*



Nota. Todos los productos alimenticios que se almacenan transportan o expenden envasados cuentan con rotulación reglamentaria (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.67). En esta imagen notamos que este producto se almacena en parihuelas cada 14 sacos de 40 kg, del mismo modo vemos que no se tiene rotulación en esta presentación del producto, sin embargo, la empresa manifiesta que en presentaciones de 1 kg se presenta la rotulación en el producto.

**Figura 30**

*RECEPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA*



Nota. En la instalación las operaciones se realizan en condiciones higiénicas y se garantiza la fluidez del proceso de elaboración desde la llegada de la materia prima hasta la obtención del producto terminado, asegurando, además, condiciones de temperatura apropiadas para el proceso de elaboración (DS N°007-98-SA y su modificatoria DS 038- 2014-SA, art.24). Se visualiza la llegada de la materia prima para la elaboración de la harina de moringa con un peso aproximado de 4Kg cada java, haciendo notar que se recibe en condiciones apropiadas y a una temperatura adecuada para mantenerla en un estado óptimo y de calidad.

### 3.4.3. Diagnóstico de la dimensión cumplimiento

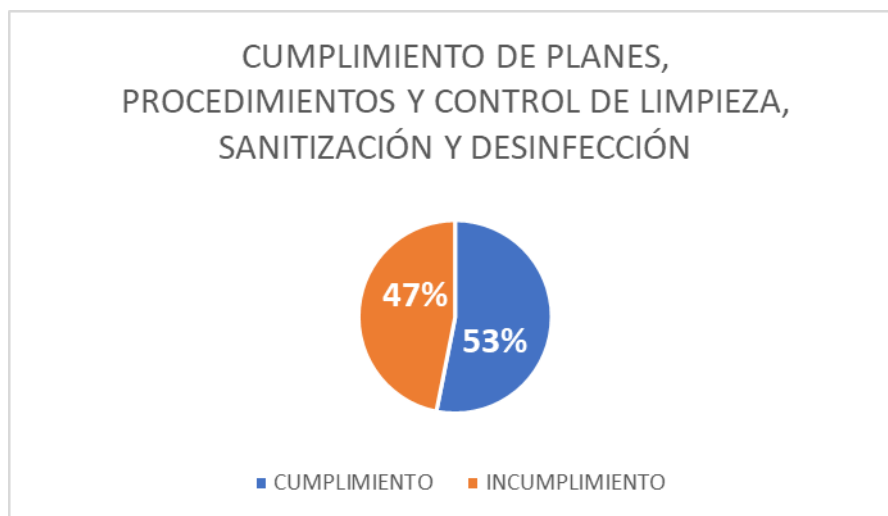
#### 3.4.3.1. Diagnóstico del indicador planes, procedimientos y control de limpieza, sanitización y desinfección

Dentro de esta dimensión, se ha aplicado la *ecuación 1* para calcular el porcentaje de cumplimiento de las ocho fases en conjunto dentro de la empresa. Anexo

3

#### Figura 31

*CUMPLIMIENTO DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA,  
SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN*



Nota. El cumplimiento de esta fase representa un 53%, lo cual dentro de la escala de medición lo ubica dentro de un rango *regular*.

En esta dimensión se menciona que la empresa no cuenta con manuales de procedimientos de aseo y sanitización del establecimiento, equipos y todo artículo o superficie que intervenga en la elaboración de los productos, así mismo, no se

encuentran ordenados, sino que, a veces los colaboradores extravían algunos artículos o no los dejan en su lugar, del mismo modo, no cuentan con un calendario de limpieza permanente. Por otro lado, como ya se mencionó en la dimensión de *Infraestructura e Instalaciones* las vías de acceso generan polvo, sin embargo, no se toman medidas necesarias para mitigar de manera que no contamine los productos u otros artículos dentro de la planta de producción.

### 3.5. Matriz de operacionalización de variables con resultados diagnóstico

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	% CUMPLIMIENTO
Variable Independiente: BPM y POES	Son los sistemas que, dentro de los procesos de manipulación de alimentos, aseguran y garantizan su inocuidad y calidad sanitaria.	Control	Porcentaje de cumplimiento del control de materia prima	88%
			Porcentaje de cumplimiento del control de calidad	60%
			Porcentaje de cumplimiento de un control de envases	75%
			Porcentaje de cumplimiento de control de plagas	71%
			Porcentaje de cumplimiento de control del uso y almacenamiento de materiales	100%
		Procesos	Porcentaje de cumplimiento de etiquetado y empaquetado	29%

Variable dependiente: Inocuidad de los productos	Se refiere al control, prevención y exclusión de peligros o contaminantes a los productos alimenticios que se encuentran destinados al consumo humano.	Infraestructura	Porcentaje de cumplimiento de procesos y condiciones de equipos	61%
		Infraestructura	Porcentaje de cumplimiento de infraestructura e instalaciones	48%
		Higiene	Porcentaje de cumplimiento de medidas de higiene del personal	58%
		Condiciones	Porcentaje de cumplimiento en las condiciones de recepción, almacenamiento y manipulación de materia prima y producto terminado	75%
		Cumplimiento	Porcentaje de cumplimiento de planes, procedimientos y control de limpieza, sanitización y desinfección	53%

Nota. Se muestran los resultados porcentuales del cumplimiento por cada fase dentro de cada dimensión.

### **3.6. Diseño de mejora del diagrama de procesos de operaciones de harina de moringa.**

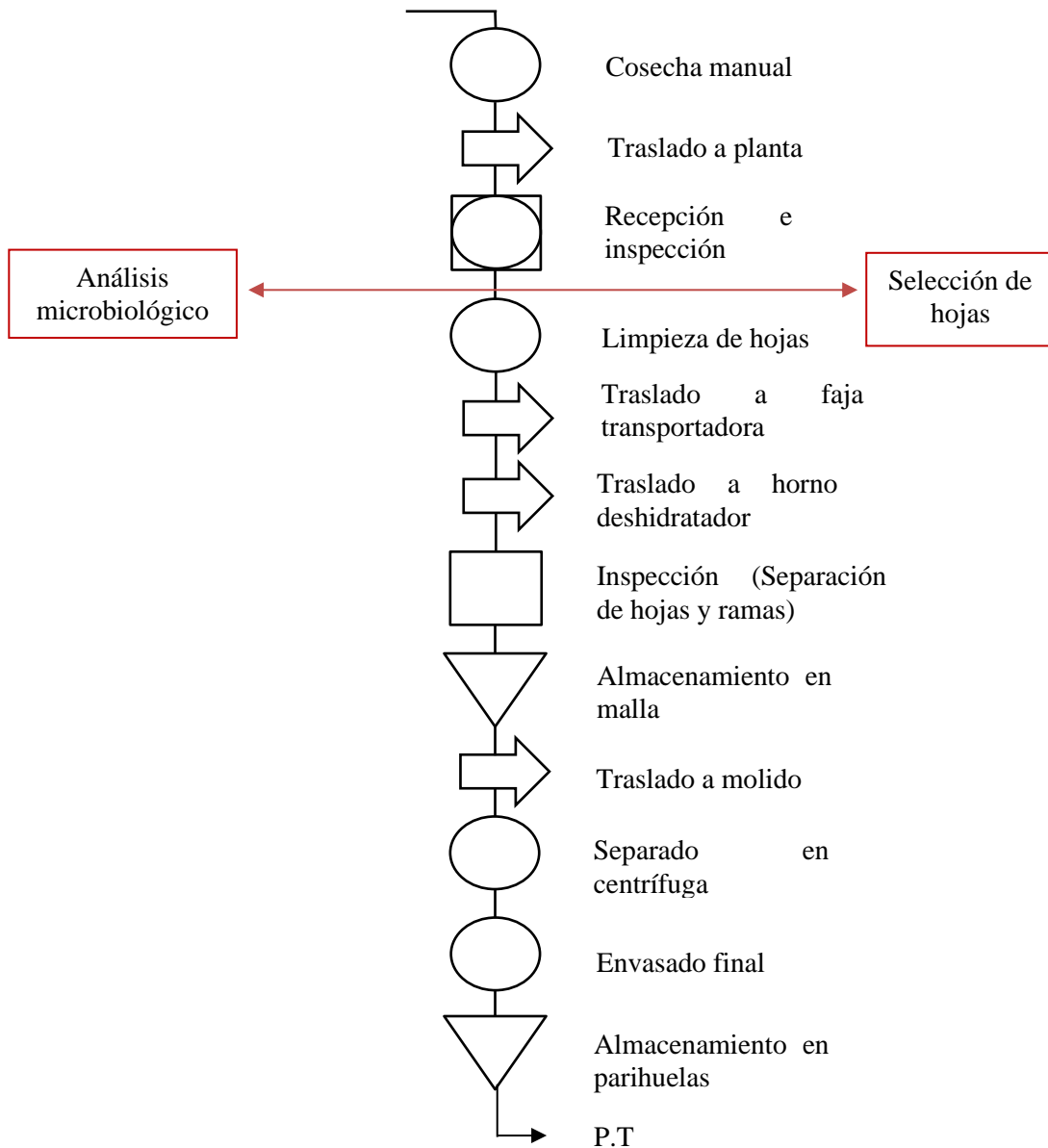
Se tiene en cuenta la mejora dentro del diagrama de proceso de este producto por medio de un *análisis microbiológico* en la recepción e inspección de la materia prima, ya que con anterioridad a estas operaciones se encuentra expuesta a cualquier contaminante biológico o microbiológico externo.

Del mismo modo, se sugiere *seleccionar las hojas* no solo después de su deshidratación, sino también en el momento de recepcionarlas e inspeccionarlas, ya que se debe tener en cuenta su estado como un componente que ayudará a garantizar la inocuidad y calidad del producto final, debido a que estamos hablando de único insumo o materia prima principal para la elaboración de la Harina de Moringa.

Así mismo, se sabe que la empresa realiza una limpieza a las hojas por medio de aire forzado con el fin de retirar el polvo adherido a ellas, sin embargo, esta operación no puede garantizar que las hojas no sostengan algún agente contaminante externo. Por lo que se recomienda la implementación de las dos operaciones ya mencionadas, con el fin de generar una buena higiene y calidad tanto del producto terminado como de su materia prima, asegurando que no posee agentes que puedan producir enfermedades o afecten a la calidad de vida de los consumidores. Figura 32

**Figura 32**

**MEJORA DEL DIAGRAMA DE PROCESOS DE OPERACIONES DE HARINA DE MORINGA**



Nota. En esta imagen se presentan las dos operaciones como propuesta de mejora para garantizar la inocuidad y calidad del producto.



### **3.7. Diseño de mejora de la variable BPM y POES**

La mejora de la variable BPM y POES se realiza a través de sus 8 dimensiones, para ello se han elaborado dos manuales a través los cuales se establecen bases fundamentales para el desarrollo de las distintas tareas que se realizan en el establecimiento, asegurando la inocuidad e higiene de los productos.

#### **3.7.1. Manual de Buenas prácticas de Manufactura**

Se elaboró un manual de Buenas Prácticas de Manufactura con el fin de brindar a la empresa un documento que describe a cabalidad las funciones que se deben realizar dentro de las áreas de aplicación y funcionamiento que se encuentran inmersos en la producción de un alimento seguro e inocuo, con el fin de reducir riesgos de contaminación química, física o biológica dentro de las áreas de operaciones. Anexo 4

#### **3.7.2. Manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento**

La implementación de un manual de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento consiste en la descripción de las tareas específicas que se deben realizar en el establecimiento referidas a la limpieza y desinfección que se debe realizar para asegurar que la manipulación de la materia prima y la obtención de un producto son inocuos y aptos para el consumo humano. Anexo 5

#### **3.7.3. Diseño de mejora del indicador control de calidad**

Se ha diseñado un formato de control de calidad para el ingreso de las materias primas, ya que será una herramienta con la cual se recolectarán y procesarán datos asociados a dicha operación. Teniendo así un control sobre lo que ingresa a planta para

ser procesado y no comprometer la inocuidad y calidad de los productos terminados.

Anexo 6

Del mismo modo, se ha diseñado una lista de verificación sobre la infraestructura de planta la cual se aplicará antes de comenzar con las operaciones, con el fin de identificar los lugares que se encuentran dañados o contaminados y necesitan correcciones. Anexo 7

#### **3.7.4. Diseño de mejora del indicador control de plagas**

Para el mejor control de la frecuencia con que se procederá en el control de plagas se ha elaborado un formato como programa preventivo, así mismo éste tiene que estar firmado por la alta gerencia y los fejes de planta y calidad. Anexo 8

#### **3.7.5. Diseño de mejora del indicador control de etiquetado y empaçado**

Todos los alimentos que se dirijan al consumo humano deben contar con las declaraciones de sus propiedades nutricionales. Para ello se presenta un cuadro de condiciones para la declaración de dichas propiedades (FAO, 2007) . Anexo 9

#### **3.7.6. Diseño de mejora del indicador control de envases**

Dentro del empaçado se debe tener cuidado con el material en el que se realizará esta tarea, así como su resistencia antes agentes externos, para ello se presenta un cuadro de las ventajas y desventajas de los distintos materiales. Anexo 10

### **3.8. Diseño de mejora de la variable inocuidad de los productos**

#### **3.8.1. Diseño de mejora del indicador medidas de higiene del personal**

El personal debe encontrarse en óptimas condiciones higiénicas, con el fin de no comprometer la inocuidad de los alimentos, para ello se ha elaborado un formato para la verificación de higiene del personal. Anexo 11

#### **3.8.2. Diseño de la mejora del indicador condiciones de recepción y almacenamiento de materia prima y producto terminado**

Para la mejora de la presente dimensión se elaboró un formato que ayudará a que la distribución de los productos terminados se realice en las mejores condiciones sanitarias, así mismo, los vehículos que transportan las materias primas y productos terminados deben estar limpio, sin sustancias o agentes que puedan contaminar o dañar la carga. Anexo 12

#### **3.8.3. Diseño de la mejora del indicador planes, procedimientos y control de limpieza, sanitización y desinfección**

Para realizar un control de limpieza, sanitización y desinfección, es necesario identificar los días y las áreas en los que se realizarán, para ello se ha elaborado un formato con el fin de llevar el control sobre estas actividades, realizándose trimestralmente. Anexo 13

### **3.9. Influencia del diseño de las BPM y POES en la inocuidad de los productos.**

La influencia que tiene el diseño de las BPM y POES en la inocuidad de los productos se determina a través de una proyección en base a la implementación del sistema que se ha elaborado en esta investigación, así mismo, el porcentaje de mejora dentro de la

proyección abarca la incorporación de manuales y formatos ya establecidos. A continuación, se presenta una tabla que indica la mejora que se puede obtener con la implementación de las BPM y POES en los procesos.

**Tabla 8** *Proyección de mejora con implementación de BPM y POES.*

<b>Proyección de mejora posterior a implementación del diseño de BPM y POES</b>	
<b>Empresa de rubro</b>	<b>93%</b>
<b>alimentario</b>	

Fuente: Responsable de la investigación

Del mismo modo, con la proyección de mejora e implementación del diseño ya propuesto en BPM y POES se obtendrá un porcentaje mayor en el cumplimiento dentro de la óptima manipulación para la obtención de productos que alcancen el mayor nivel de inocuidad en cada proceso de su cadena de producción.

**Tabla 9** *Proyección de diseño BPM y POES en cumplimiento de productos inocuos.*

<b>Proyección de mejora del diseño BPM y POES en el cumplimiento de la inocuidad de productos</b>	
<b>Empresa de rubro</b>	<b>93%</b>
<b>alimentario</b>	

Fuente: Fuente: Responsable de la investigación

De acuerdo con la propuesta de mejora en una proyección de cumplimiento del 93%, las fases dentro de la *dimensión BPM y POES*, estarían expresadas de la siguiente manera:

**Figura 33**

**PROYECCION DEL CUMPLIMIENTO DE BPM Y POES**

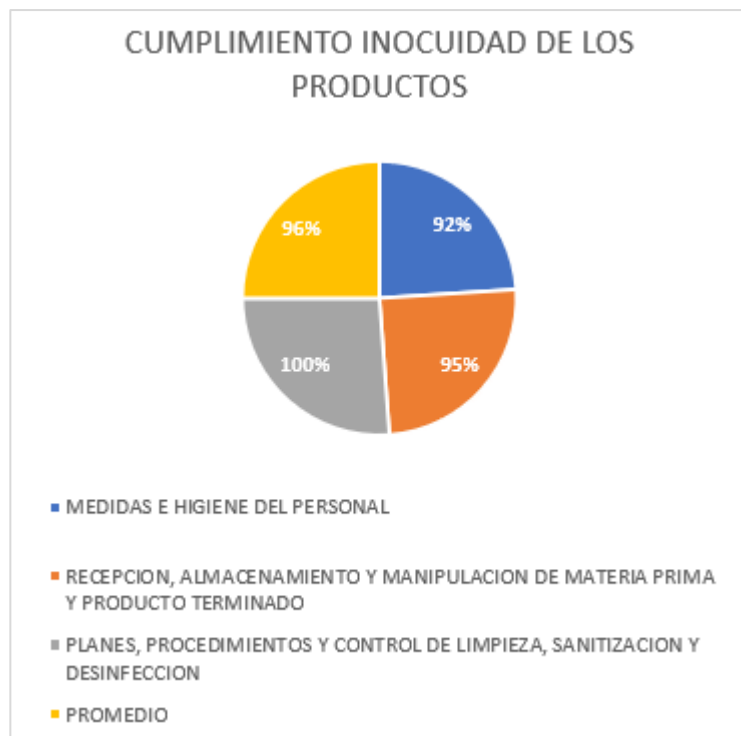


Nota. En la presente imagen se muestran las fases de la dimensión BPM y POES con su valor porcentual de mejora respectivamente, obteniendo como promedio 90% de mejora, ubicándolo en el rango *muy bueno* dentro de la escala de medición. Tabla 4

Del mismo modo, en la figura 34, se proyecta el cumplimiento en cada fase de la *variable inocuidad de los productos* después de la implementación del diseño propuesto, los cuales serían:

**Figura 34**

**PROYECCION DEL CUMPLIMIENTO INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS**



Nota. En la presente imagen se muestran las fases de la dimensión inocuidad de los productos con su valor porcentual de mejora respectivamente, obteniendo como promedio 96% de mejora, ubicándolo en el rango *muy bueno* dentro de la escala de medición. Tabla 4

**3.10. Matriz de operacionalización de variables posterior a la proyección del diseño de BPM y POES para garantizar la inocuidad de los productos.**

Los resultados que se perciben en la presente matriz se sustentan en la aplicación del chek list encontrado en el anexo 3 y 14.

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	%CUMPLIMIENTO	%CUMPLIMIENTO DESPUES DE IMPLEMENTAR DISEÑO	PORCENTAJE DE MEJORA	
Variable Independiente: BPM y POES	CONTROL	Porcentaje de cumplimiento del control de materia prima	88%	94%	6%	
		Porcentaje de cumplimiento del control de calidad	60%	100%	40%	
		Porcentaje de cumplimiento de un control de envases	75%	83%	8%	
		Porcentaje de cumplimiento de control de plagas	71%	100%	29%	
		Porcentaje de cumplimiento de control del uso y almacenamiento de materiales	100%	100%	0%	
	PROCESOS	Porcentaje de cumplimiento de etiquetado y empaquetado	29%	67%	38%	
		Porcentaje de cumplimiento de procesos y condiciones de equipos	61%	86%	25%	
		Porcentaje de cumplimiento de infraestructura e instalaciones	48%	87%	39%	
	Variable dependiente:	HIGIENE	Porcentaje de cumplimiento de medidas de higiene del personal	58%	92%	34%

“DISEÑO DE UN MODELO BASADO EN LAS BPM Y POES PARA GARANTIZAR LA INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS EN LA EMPRESA INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C. DE LA CIUDAD DE PIURA EN EL AÑO 2020”

Inocuidad de los productos	CONDICIONES	Porcentaje de cumplimiento en las condiciones de recepción, almacenamiento y manipulación de materia prima y producto terminado	75%	95%	20%
	CUMPLIMIENTO	Porcentaje de cumplimiento de planes, procedimientos y control de limpieza, sanitización y desinfección	53%	100%	47%

---



### 3.11. Análisis económico/financiero

Para el presente análisis costo/beneficio se asume que con la mejora de las variables BPM y POES, así mismo, de la Inocuidad en los productos la empresa obtendrá mejores resultados en las observaciones del producto, por tanto, evitará la imposición de sanciones por parte del estado y/o inconformidad de sus consumidores.

(Digesa.Minsa, 2016) Las multas impuestas por los fiscalizadores encargados de comprobar las condiciones de higiene, limpieza y salubridad con que se preparan los alimentos es susceptible ya que esta multa se encuentra entre 0.5 y 100 UIT.

Para nuestro análisis empleamos los siguientes puntos de incumplimiento y las sanciones que conllevan:

- Utilizar envases de materiales ni inocuos: 31 UIT, es decir:  $31 \times 4600 = 142\ 600$ .
- Fabricar alimentos adulterados: 75 UIT, es decir:  $75 \times 4600 = 345\ 000$ .
- Exender alimentos adulterados: 50 UIT, es decir:  $50 \times 4600 = 230\ 000$ .

Del mismo modo se ha elaborado un plan de inversión, el cual se realiza en base a la implementación de BPM y POES para garantizar la inocuidad en los productos. Para ello se presenta la siguiente tabla, notando generalmente en que procesos se realizará la inversión.

**Figura 35**

***COSTOS POR INCURRIR EN LA PROPUESTA DE MEJORA***

<b>COSTOS POR INCURRIR EN EL PROCESO</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Escoba industrial giratoria	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
Cepillo para pisos	29.00	.....	.....	.....	.....	.....
Hisopo SS.HH	19.20	.....	.....	.....	.....	.....
Trapeador giratorio	61.80	.....	.....	.....	.....	.....
Mopa	85.80	85.80	85.80	85.80	85.80	85.80
Pedilubio	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80
Dispensador Jabón líquido	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Dispensador desinfectante	239.60	239.60	239.60	239.60	239.60	239.60
Dispensador papel toalla	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
Guantes	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50
Capacitación en higiene para manipuladores de alimentos	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Capacitación sobre la cadena alimentaria	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Capacitación sobre higiene básica	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Capacitación sobre enfermedades asociadas a los alimentos	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Capacitación sobre legislación sanitaria	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Separatas, videos y diapositivas	270	270	270	270	270	270
Separatas, videos y diapositivas	270	270	270	270	270	270
Separatas, videos y diapositivas	270	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
Separatas, videos y diapositivas	270	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
Cofia	294	294.00	294.00	294.00	294.00	294.00
Delantal	5988	5,988.00	5,988.00	5,988.00	5,988.00	5,988.00
Overol lavable	5922	5,922.00	5,922.00	5,922.00	5,922.00	5,922.00
Botas de hule	3942	3,942.00	3,942.00	3,942.00	3,942.00	3,942.00
Guantes	1950	1950	1950	1950	1950	1950
Careta	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Cubreboca	720	720	720	720	720	720
Hipoclorito de sodio	62.4	62.4	62.4	62.4	62.4	62.4
Detergente	432	432	432	432	432	432
Quita sarro	238.8	238.8	238.8	238.8	238.8	238.8
Papel Higiénico	192	192	192	192	192	192
Jabón líquido	360	360	360	360	360	360
Botes de basura	1435.2	1435.2	1435.2	1435.2	1435.2	1435.2
Toalla desechable	202.8	202.8	202.8	202.8	202.8	202.8
Desinfectante	1560	1560	1560	1560	1560	1560
Botiquín	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9
Pintura impermeable	391.3	391.3	391.3	391.3	391.3	391.3
Esmalte para estructuras	449.5	449.5	449.5	449.5	449.5	449.5
Pintura para paredes	299.5	299.5	299.5	299.5	299.5	299.5
Puertas	2400	.....	.....	.....	.....	.....
Ventanas	920	.....	.....	.....	.....	.....
Repisas	1050	1050	1050	1050	1050	1050
Techo	5000	.....	.....	.....	.....	.....
Señalización	5430	5430	5430	5430	5430	5430
Pisos	30000	.....	.....	.....	.....	.....
Paredes	28000	.....	.....	.....	.....	.....
Especialista de saneamiento y control de plagas	60000	60000	60000	60000	60000	60000
Jefe de control de calidad	42000	42000	42000	42000	42000	42000
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>225,916.10</b>	<b>159,397.10</b>	<b>159,397.10</b>	<b>159,397.10</b>	<b>159,397.10</b>	<b>159,397.10</b>

Nota. En la presente imagen se nota el total de costos por año, así mismo todos los artículos que lo incluyen., así como el costo total si se requiere implementar el proyecto.

Del mismo modo se presenta el cuadro del costo total por no incurrir en la propuesta de mejora.

**Figura 36**

<b>COSTO POR SANCIONES ADICIONALES</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO4</b>	<b>AÑO5</b>
Uso de envases con materiales no inocuos	133300	133300	133300	133300	133300
Fabricar alimentos en condiciones no seguras	322500	322500	322500	322500	322500
Expendir alimentos en condiciones no seguras	215000	215000	215000	215000	215000
<b>COSTO POR SANCIONES ADICIONALES</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO4</b>	<b>AÑO5</b>
<b>TOTAL DE COSTOS</b>	<b>670800</b>	<b>670800</b>	<b>670800</b>	<b>670800</b>	<b>670800</b>

### *COSTO POR NO INCURRIR LA PROPUESTA DE MEJORA*

Nota. Se presentan los costos totales por año, si no se implementa la propuesta de mejora, considerando las múltiples sanciones que se emiten por parte de la autoridad competente.

Así mismo, se presenta el flujo de caja neto, así como el VAN, TIR e IR del análisis económico financiero, con el fin de comprobar si el proyecto debe ser considerado o no por su viabilidad.

**Figura 37**

### *ANÁLISIS DE VIABILIDAD*

	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>	-225,916.10	511,402.90	511,402.90	511,402.90	511,402.90	511,402.90
<b>VAN</b>	S/. 1,989,178.94					
<b>TIR</b>	226%					
<b>IR</b>	S/. 8.80					

Nota: El flujo de caja presentado se basa en una tasa del 9%, teniendo como beneficio costo de la inversión s/.8.80 que indica que los beneficios superan a los costes, por lo tanto, el proyecto es viable. (B/C > 1).

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo la propuesta de mejora a través de un modelo de BPM y POES para asegurar y garantizar la inocuidad en los productos fabricados en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C Piura, por lo que se elaboraron manuales y formatos con los cuales se llevará un mejor control de los procesos higiénico-sanitarios que se deben practicar dentro y fuera de la planta. Así mismo, este análisis se basó en el Decreto Supremo N°007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo 038-2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas”, lo que permitió reflejar a través de su resultado del cumplimiento de las BPM y POES que son estrictamente necesarios para la adecuada manipulación de los productos.

El aseguramiento de la calidad está sujeta al cumplimiento de las BPM y POES, ya que brindaran controles estandarizados para garantizar la inocuidad alimentaria, así como lo describen (Chávez & Chilón, 2019) en su investigación, afirman que si una empresa decide implementar y controlar los procesos que generarán, y garantizarán la inocuidad en los alimentos, ésta mejoraría en la seguridad de los alimentos debido a que este sistema de ayuda controla todas las etapas de manufactura para garantizar un producto inocuo.

De la misma manera, a través de su investigación comenta que la implementación de los BPM en una empresa es un mecanismo eficaz que ayuda a que el consumidor obtenga un producto seguro, así mismo, menciona que los POES son las prácticas que se aplican en un área para mantener las condiciones higiénicas dentro de la transformación de productos. Debido a esto

podemos decir que la práctica de BPM y POES son los pilares fundamentales para garantizar la inocuidad en los alimentos.

Por otro lado, el análisis económico/financiero nos confirma que el proyecto es viable, ya que genera mayor beneficio dentro de la empresa a través de la implementación de las BPM y POES, puesto que minimiza el riesgo de salida de efectivo por multas emitidas por entidades correspondientes a evaluar las condiciones del proceso para elaborar un producto inocuo.

#### **4.2. Conclusiones**

- Se logró analizar la situación actual del cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento para garantizar la inocuidad alimentaria, obteniendo como resultado un 65%.
- Se logró elaborar un manual BPM y un POES con el fin de integrar prácticas higiénico-sanitarias para asegurar y garantizar la inocuidad de los productos.
- Se logró evaluar y analizar la inocuidad de los productos, obteniendo como resultado un 62%.
- Se realizó un análisis económico/financiero sobre las BPM y POES, obteniendo un valor de 8.80 indicando que existe viabilidad del proyecto.

## REFERENCIAS

- Luis, C. (2018). Auditoría del sistema APPCC. Madrid: Díaz de Santos. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/465717092/Auditoria-del-Sistema-APPCC-Luis-Couto-Lorenzo-pdf>
- Organización Panamericana de la salud (Mayo de 2011). Capacitación en la higiene para manipuladores de alimentos (guía técnica). Obtenido de [https://www.paho.org/pan/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=374-capacitacion-en-higiene-para-manipuladores-de-alimentos-guia-metodologica-y-practica&category\\_slug=publications&Itemid=224](https://www.paho.org/pan/index.php?option=com_docman&view=download&alias=374-capacitacion-en-higiene-para-manipuladores-de-alimentos-guia-metodologica-y-practica&category_slug=publications&Itemid=224)
- INDECI. (1974). Comisión de reglamentos técnicos y comerciales. Obtenido de <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc1643/doc1643-4.pdf>
- Andrade, M. y Zapata, D. (2011, 7 de junio). Diseño de las buenas prácticas de manufactura (bpm) y los procedimientos estándares de saneamiento (poes) y su influencia en la inocuidad de los productos cárnicos en una empresa del rubro alimentario. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22359/Cachay%20Ch%c3%a1vez%20Nelly%20Marisa%20-%20Velezmoro%20Chil%c3%b3n%20Willy%20No%c3%a9.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Aguilar, V. y Puentes, C. (2018, octubre). La instrumentación de los métodos empíricos en los investigadores potenciales de las carreras pedagógicas (Revista de educación). Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n2/1815-7696-men-16-02-238.pdf>

- Chiqui, M., Huerta, C., Cubas, C. y Tafur, J. (2018, octubre) Repositorio Pontificia Universidad Católica del Perú (Tesis). Obtenido de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13025/CONDORI\\_DOMINGUEZ\\_PRACTICAS\\_ICA.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13025/CONDORI_DOMINGUEZ_PRACTICAS_ICA.pdf?sequence=1)
- Comité de Agricultura. (2014, 3 de octubre). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (24.º período de sesiones). Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-ml159s.pdf>
- Cué, J., Rincón, J. y García, C. (2009, octubre). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje (Revista). Obtenido de <https://revista.ieee.es/index.php/estilosdeaprendizaje/article/view/886>
- Couto, L. (2008). Auditoría del sistema APPCC: Como verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP. Madrid, España. Díaz de Santos.
- Egoavil, M. y Quesquen, P. (2017). Repositorio Institucional Universidad Nacional Agraria (Tesis). Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3256/espíritu-egoavil-muca%C3%B1ay-quesquen-pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Egoavil, M. y Quesquen, P. (2017). Repositorio Institucional Universidad Nacional Agraria (Tesis). Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3256/espíritu-egoavil-muca%C3%B1ay-quesquen-pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espíritu, M. y Ucaña, P. (2017). Repositorio Institucional Universidad Nacional Agraria (Tesis). Obtenido de

<http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3256/espíritu-egoavil-muca%C3%B1ay-quesquen-pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Huertas, C. (2009, 27 de abril). Nuevos enfoques de las Buenas Prácticas de Manufactura (Artículo). Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v38n1/v38n1a04.pdf>

Rojas, C. (2011, diciembre). Elementos para el diseño de técnicas de investigación (Documento). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>

Calle, E., Perez, E. y Lopez, E. (2019, 5 de julio). Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Piura (Tesis). Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1924/IND-CAL-PER-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lissón, R. y Mejía, M. (2017). Repositorio Institucional de la Universidad Agraria La Molina (Tesis). Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3231>

Miranda, C. y Roja, K. (2015). Repositorio Institucional de la Universidad Agraria La Molina (Tesis). Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2183/Q03-M57-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FAO. (2008). Food and Agriculture Organization of the United Nations (Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo). Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i0096s.pdf>

Condori, M., Domínguez, C., Torres, C. y Torres, J. (2018, octubre). Repositorio Institucional de la Universidad Católica del Perú (Tesis). Obtenido de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13025/CONDORI\\_DOMINGUEZ\\_PRACTICAS\\_ICA.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13025/CONDORI_DOMINGUEZ_PRACTICAS_ICA.pdf?sequence=1)



- FAO y OMS. (2005). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Codex Alimentarius). Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>
- Mora, C. (2009, 27 de abril). Scielo (Revista). Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v38n1/v38n1a04.pdf>
- Quintela, A. y Parodi, C. (2013, 5 de abril). Montevideo (Guía práctica para la aplicación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento). Obtenido de [https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1\\_05apr2013\\_cierre\\_11.pdf](https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1_05apr2013_cierre_11.pdf)
- Hernández, R. (2014, abril). Observatorio Cartagena (Metodología de la investigación). Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Salas, H. (2011). Investigación cuantitativa (Monismo metodológico) y cualitativa (Dualismo Metodológico): El Status epistémico de los resultados de la investigación en las disciplinas sociales (Investigación). Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cmoebio/n40/art01.pdf>
- Salazar, E., Maceda, E. y Imán, E. (2019, 5 de julio). Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Piura (Tesis). Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1924/IND-CAL-PER-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sampieri, R. (2014, abril). Metodología de la investigación (Documento). Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

- Sampieri, R. (2014, abril). Metodología de la investigación (Documento). Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Vargas, R. y Orellana, M. (2017). Repositorio Institucional Universidad Nacional Agraria La Molina (Tesis). Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3231>
- Chávez, N. y Chilón W. (2019) Repositorio institucional UPN. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/22359/Cachay%20Ch%c3%a1vez%20Nelly%20Marisa%20-%20Velezmore%20Chil%c3%b3n%20Willy%20No%c3%a9.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Vargas, R. y Orellana, M. (2017) Repositorio Institucional. Obtenido de Universidad Nacional Agraria La Molina: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3231>
- Comité de Agricultura . (3 de Octubre de 2014). *FAO*. Obtenido de *FAO*: <http://www.fao.org/3/a-ml159s.pdf>
- Condori, M., Domínguez, C., Torres, C., & Torres, J. (Octubre de 2018). *REPOSITORIO INSTITUCIONAL PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ*. Obtenido de PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13025/CONDORI\\_DOMINGUEZ\\_PRACTICAS\\_ICA.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13025/CONDORI_DOMINGUEZ_PRACTICAS_ICA.pdf?sequence=1)
- Cué, J. L., Rincón, J. A., & García, C. M. (Octubre de 2009). *Google académico*. Obtenido de Google académico: <https://revista.ieee.es/index.php/estilosdeaprendizaje/article/view/886>
- Digesa.Minsa. (15 de Julio de 2016). *Capitulo II Medidas de Seguridad*. Obtenido de El peruano: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma\\_consulta/RM\\_491-2016-MINSA.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/RM_491-2016-MINSA.pdf)

- Egoavil, M. E., & Quesquen, P. P. (2017). *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Agraria*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Agraria: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3256/espirtu-egoavil-m-uca%C3%B1ay-quesquen-pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Egoavil, M. E., & Quesquen, P. P. (2017). *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Agraria*. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3256/espirtu-egoavil-m-uca%C3%B1ay-quesquen-pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- FAO. (2007). *CODEX ALIMENTARIUS*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-a1390s.pdf>
- FAO. (2008). *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Obtenido de Manual de inspección de los alimentos basada en el riesgo: <http://www.fao.org/3/a-i0096s.pdf>
- FAO; OMS. (2005). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de Codex Alimentarius: <http://www.fao.org/3/a-a0369s.pdf>
- Huertas, C. E. (27 de Abril de 2009). *SciELO*. Obtenido de SciELO.org.com: <http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v38n1/v38n1a04.pdf>
- MINAGRI. (21 de Marzo de 2014). *minagri.gob.pe*. Obtenido de <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionesministeriales/2014/octubre/reglamento-rm381-2012-161014-final.pdf>
- Miranda, C. E., & Gómez, K. R. (2015). *Repositorio Institucional de la Universidad Agraria La Molina*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad Agraria La Molina: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2183/Q03-M57-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Miranda, C. E., & Gómez, K. R. (2015). *Repositorio Institucional de la Universidad Agraria La Molina*. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2183/Q03-M57-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moran, A. A., & Durán, F. E. (2017). *ri.ues.edu.sv*. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16612/2/manual%20bpm%20FINAL.pdf>
- Quintela, A., & Paroli, C. (5 de Abril de 2013). *Motevideo*. Obtenido de Montevideo.gub: [https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1\\_05apr2013\\_cierre\\_11.pdf](https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/poes1_05apr2013_cierre_11.pdf)
- Ramirez, F. (7 de Noviembre de 2020). Obtenido de <http://www.elaguapotable.com/cloracion1.htm>
- Rojas Crotte, I. R. (Diciembre de 2011). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc.org: <https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>
- Salas, H. (2011). *Scielo*. Obtenido de Scielo: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cmoebio/n40/art01.pdf>
- Salazar, E. A., Maceda, E. A., & Iman, E. P. (5 de Julio de 2019). *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Piura*. Obtenido de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1924/IND-CAL-PER-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sampieri, R. H. (Abril de 2014). *observatorio*. Obtenido de observatorio.epacartagena: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Sampieri, R. H. (Abril de 2014). *uca.ac.cr*. Obtenido de *uca.ac.cr*: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

SENASA. (Mayo de 2017). *SENASA*. Obtenido de <https://www.senasa.gob.pe/https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2017/02/Manual-de-Capacitaci%C3%B3n-para-Comerciantes.pdf>

## ANEXOS

### *Anexo 1*

#### *MATRIZ DE CONSISTENCIA*

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>					
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>POBLACIÓN</b>
¿De qué manera el diseño de un modelo basado en de las BPM y POES garantiza la inocuidad de los productos en la empresa Innovación y Ecología	1. General  Diseñar un modelo basado en las BPM y POES para garantizar la inocuidad de los productos en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. de la ciudad de Piura en el año 2020.	El diseño de un modelo basado en las BPM y POES garantizará sustancialmente la inocuidad de los productos en la empresa Innovación y Ecología Aplicada	Variable independiente:  BPM y POES	Tipo de investigación: Aplicada, correlacional.  Diseño de investigación: No experimental - transversal.	Población  La población está conformada por todas las áreas y las diferentes actividades que se desarrollan en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. en la ciudad de Piura - Perú, de agosto a diciembre del 2020.

<p>Aplicada S.A.C. de la ciudad de Piura en el año 2020?</p>	<p>2. Específicos</p>	<p>S.A.C. de la ciudad de Piura en el año 2020.</p>	<p>Variable dependiente:</p>	<p>Técnicas e instrumentos: Evaluación, análisis documental, Observación directa, Encuesta y Entrevista</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la situación actual de prácticas de manufactura, procedimientos y la inocuidad de los productos en la empresa.</li> <li>• Diseñar un modelo basado en las BPM y POES para asegurar la inocuidad en los productos alimentarios de la empresa.</li> <li>• Evaluar la inocuidad de los productos en la empresa después del diseño del modelo basado en las BPM y POES.</li> <li>• Realizar una evaluación económica para medir la viabilidad del diseño.</li> </ul>		<p>Inocuidad de los productos</p>	<p>Método de análisis de datos: Método Inductivo – Deductivo.</p>	<p>La muestra del presente estudio son las áreas que están directamente inmersas a garantizar la calidad e inocuidad de todos los productos, es decir las áreas de producción y verificación de la calidad en la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C. en la ciudad de Piura - Perú, de agosto a diciembre del 2020.</p>

Fuente: Responsable de la investigación

*Anexo 2*

*MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES*

<b>MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
Variable Independiente: BPM y POES	Son los sistemas que, dentro de los procesos de manipulación de alimentos, aseguran y garantizan su inocuidad y calidad sanitaria.	Control	Porcentaje de cumplimiento del control de materia prima
			Porcentaje de cumplimiento del control de calidad
			Porcentaje de cumplimiento de un control de envases
			Porcentaje de cumplimiento de control de plagas
			Porcentaje de cumplimiento de control del uso y almacenamiento de materiales
		Procesos	Porcentaje de cumplimiento de etiquetado y empaquetado
			Porcentaje de cumplimiento de procesos y condiciones de equipos
		Infraestructura	Porcentaje de cumplimiento de infraestructura e instalaciones



---

Variable dependiente:	Se refiere al control, prevención y exclusión de peligros o contaminantes a los que están expuestos los productos alimenticios que se encuentran destinados al consumo humano.	Higiene	Porcentaje de cumplimiento de medidas de higiene del personal
Inocuidad de los productos		Condiciones	Porcentaje de cumplimiento en las condiciones de recepción, almacenamiento y manipulación de materia prima y producto terminado
		Cumplimiento	Porcentaje de cumplimiento de planes, procedimientos y control de limpieza, sanitización y desinfección

---

Nota. Se muestran las dimensiones y fases que serán evaluadas para medir el cumplimiento de cada una.

### Anexo 3

Diagnóstico de cumplimiento de los lineamientos de las BPM y los POES basado en el Decreto Supremo N° 007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo N° 038- 2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas” Ministerio de Salud, en una empresa del rubro Agroindustrial. (Chávez & Chilón, 2019)

<b>LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>			
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE MATERIA PRIMA</b>			
<b>ITEM</b>	<b>PARAMETRO</b>	<b>Ptje</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS INGREDIENTES ALMACENADOS EN LOS LOCALES DEL ESTABLECIMIENTO ESTÁN EN CONDICIONES QUE EVITAN SU DETERIORO Y CONTAMINACIÓN. (ART. 62 D.S. 977/96).	0.5	NO CUENTAN CON ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA
2	LAS MATERIAS PRIMAS PROVIENEN DE ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS POR LA AUTORIDAD DE SALUD COMPETENTE (ART.96 D.S. 977/96).	1	SIEMBRAN Y COSECHAN LA MISMA EMPRESA
3	TODOS LOS ALIMENTOS Y MATERIAS PRIMAS RESPONDEN EN SU COMPOSICIÓN QUÍMICA, CONDICIONES MICROBIOLÓGICAS Y CARACTERES ORGANOLÉPTICOS, A SUS NOMENCLATURAS Y DENOMINACIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS ESTABLECIDAS (ART.3 D.S. 977/96).	1	
4	EN LA ELABORACIÓN SE UTILIZAN MATERIAS PRIMAS O INGREDIENTES EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN (ART. 61 D.S. 977/96).	1	

<b>SUB TOTAL</b>			<b>3.5</b>
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
5	SE REALIZAN CONTROLES PERIODICOS DE CALIDAD SANITARIA EN TODA SU LINEA DE PRODUCCIÓN (RECEPCIÓN MATERIA PRIMA, PROCESO Y PRODUCTO TERMINADO) Y SE RECHAZA TODO ALIMENTO NO APTO PARA EL CONSUMO HUMANO (ART. 69 D.S. 977/96).	0.5	SOLO LO HACEN A LA ENTRADA DE MATERIA PRIMA Y EN EL ENVASADO DEL PRODUCTO
6	EL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD UTILIZADO, INCLUYE LAS TOLERANCIAS PERMITIDAS POR LA EMPRESA, Y TIENE ACCIONES CORRECTIVAS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO (ART 69, D.S. 977/96)	0.5	
7	SE REALIZAN ANÁLISIS A LOS PRODUCTOS TERMINADOS (MICROBIOLÓGICOS, PRUEBAS DE DURABILIDAD, QUÍMICOS- BROMATOLÓGICOS ETC.) (ART. 69 D.S. 977/96)	0	NO REALIZAN LOS ANÁLISIS POR FALTA DE PERSONAL
8	LOS PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO UTILIZADOS EN EL CONTROL DE CALIDAD, SE AJUSTAN A MÉTODOS NORMALIZADOS Y RECONOCIDOS POR ORGANISMOS PÚBLICOS, NACIONALES E INTERNACIONALES, CON EL FIN DE QUE LOS RESULTADOS PUEDAN SER COMPARABLES Y REPRODUCIBLES (ART. 70 D.S. 977/96).	1	
9	EXISTEN REGISTROS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL DE CADA LOTE Y SE CONSERVAN COMO MÍNIMO DURANTE 90 DIAS POSTERIORES AL PERÍODO EN	1	CONSIDERAN UN LOTE, LO QUE PRODUCEN EN UN MES Y LO

	QUE EL ABRICANTE GARANTIZA EL PRODUCTO (ART. 66 D.S. 977/96).		MANTIENEN EN UN REGISTRO DENTRO DE UNA PC
<b>SUB TOTAL</b>			<b>3</b>
<b>CONTROL DE ENVASES</b>			
<b>ITEM</b>	<b>PARAMETRO</b>	<b>PTJE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
31	LOS ENVASES, EMBALAJES Y ENVOLTORIOS DESTINADOS A LA CONSERVACIÓN, FRACCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ALIMENTOS, ESTÁN CONSTRUIDOS O REVESTIDOS CON MATERIALES RESISTENTES AL PRODUCTO Y NO CEDEN SUSTANCIAS TÓXICAS, CONTAMINANTES O MODIFICADORAS DE LOS CARACTERES ORGANOLÉPTICOS O NUTRICIONALES DE DICHS PRODUCTOS (ART. 123 D.S. 977/96).	1	
32	LOS ENVASES DE RETORNO SE LIMPIAN E HIGIENIZAN ANTES DE USARLOS NUEVAMENTE (ART. 128 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN CON ENVASES DE RETORNO
33	LOS ENVASES DE RETORNO SE DESECHAN CUANDO PRESENTAN UNA ALTERACIÓN POR SU USO O CUALQUIER OTRA CAUSA (ART. 128 D.S. 977/96).	0.75	
34	NO SE UTILIZAN ENVASES QUE EN SU ORIGEN O EN ALGUNA OPORTUNIDAD HAYAN ESTADO EN CONTACTO CON PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS O INCOMPATIBLES CON LOS MISMOS, PARA CONTENER SUSTANCIAS ALIMENTICIAS Y SUS CORRESPONDIENTES MATERIAS PRIMAS (ART. 129 D.S. 977/96).	1	

35	EL MATERIAL DE ENVASE Y EMBALAJE SE MANTIENE EN CONDICIONES QUE EVITEN SU CONTAMINACIÓN (ART. 129 D.S. 977/96)	1	
36	LOS ENVASES DE COMIDAS O PLATOS PREPARADOS QUE SE EXPENDEN FRACCIONADOS ESTAN ROTULADOS SEGÚN INDICA EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS (ART. 468 D.S. 977/96).	0.75	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>4.25</b>
<b>CONTROL DE PLAGAS</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
17	EN LAS SALAS DE ELABORACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS NO EXISTE NINGUNA ESPECIE ANIMAL (ART. 46 D.S. 977/96).	1	
18	SE MANTIENE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS LIMPIA Y LIBRE DE PLAGAS (ART. 40 D.S. 977/96).	0.75	
19	SE REALIZAN INSPECCIONES PERIÓDICAMENTE EN LOS ESTABLECIMIENTOS Y LAS ZONAS CIRCUNDANTES PARA CERCIORARSE DE QUE NO EXISTAN INFESTACION POR PLAGAS (ART. 47 D.S. 977/96).	0.5	
20	SE APLICA UN PROGRAMA PREVENTIVO, EFICAZ Y CONTINUO DE LUCHA CONTRA LAS PLAGAS (ART. 47 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN CON UN PROGRAMA CONTRA PLAGAS
21	LA ERRADICACIÓN DE PLAGAS SE REALIZA POR UNA EMPRESA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD SANITARIA CORRESPONDIENTE (ART. 48 D.S. 977/96).	1	CUENTAN CON UNA EMPRESA PARA MITIGAR LAS PLAGAS

22	LOS AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS O BIOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ERRADICACIÓN DE PLAGAS CUMPLEN CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE (ART. 48 D.S. 977/96).	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>4.25</b>
<b>CONTROL DEL USO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
23	SE CUMPLE LA PROHIBICIÓN DE MANTENER PLAGUICIDAS U OTRAS SUSTANCIAS TOXICAS EN ZONAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, ELABORACIÓN, TRANSFORMACIÓN, ENVASE Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS POR REPRESENTAR UN RIESGO PARA LA SALUD. (ART. 50 D.S. 977/96)	1	
24	NO SE ALMACENA EN LA ZONA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS NINGUNA SUSTANCIA QUE PUEDA CONTAMINAR LOS ALIMENTOS NI DEPOSITARSE ROPA U OTROS OBJETOS PERSONALES EN LA ZONAS DE MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS. (ART. 51 D.S. 977/96)	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>2</b>
<b>PLAN DE CONTROL DE ETIQUETADO Y EMPACADO</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
25	TODOS LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS QUE SE ALMACENAN, TRANSPORTAN O EXPENDEN ENVASADOS CUENTAN CON ROTULACIÓN REGLAMENTARIA (ART. 107 D.S. 977/96).	1	
26	TODOS LOS ALIMENTOS QUE EN SU ROTULACIÓN O PUBLICIDAD DECLARAN PROPIEDADES NUTRICIONALES O, CUANDO SU DESCRIPCIÓN PRODUZCA EL MISMO EFECTO O, PARA AQUELLOS	0.75	EN LA ROTULACIÓN DE SUS PRODUCTOS NO MENCIONAN LOS NUTRIENTES

	QUE ESTABLEZCA EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS, ROTULAN LA DECLARACIÓN DE NUTRIENTES TAL COMO LO ESTABLECE EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS (ART. 113 D.S. 977/96).		
27	LOS ALIMENTOS QUE EN SU ROTULACIÓN O PUBLICIDAD DECLARAN PROPIEDADES SALUDABLES O, CUANDO SU DESCRIPCIÓN PRODUCE EL MISMO EFECTO, ROTULAN LA DECLARACIÓN DE NUTRIENTES. ESTAS DECLARACIONES DE PROPIEDADES SALUDABLES SE ENMARCAN A LA RESOLUCION 556/05 DEL MINSAL (ART. 114 D.S. 977/96).	0	EN LA ROTULACIÓN DE SUS PRODUCTOS NO MENCIONAN LAS PROPIEDADES SALUDABLES
28	TANTO LA DECLARACIÓN DE PROPIEDADES SALUDABLES COMO LA DE PROPIEDADES NUTRICIONALES NO HACEN ASOCIACIONES FALSAS, NO INDUCEN AL CONSUMO INNECESARIO DE UN ALIMENTO NI OTORGAN SENSACIÓN DE PROTECCIÓN RESPECTO DE UNA ENFERMEDAD O CONDICIÓN DE DETERIORO DE LA SALUD (ART. 114 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN CON ROTULACIÓN DE PROPIEDADES SALUDABLES O NUTRICIONALES
29	LOS PRODUCTOS IMPORTADOS CUMPLEN CON TODAS LAS DISPOSICIONES ESTIPULADAS EN EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS (ART.108 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN CON PRODUCTOS IMPORTADOS
30	LOS ALIMENTOS DESTINADOS A EXPORTACIÓN LOS CUALES NO CUMPLEN CON EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS LLEVAN IMPRESO EN SU ENVASE Y EN FORMA DESTACADA E INDELEBLE LA CLAVE “Z” (ART. 97 D.S. 977/96).	0	NO EXPORTAN SUS PRODUCTOS
<b>SUB TOTAL</b>			<b>1.75</b>
<b>PROCESOS Y CONDICIONES DE EQUIPOS</b>			

ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
10	EL FLUJO DEL PERSONAL, VEHÍCULOS Y DE MATERIAS PRIMAS EN LAS DISTINTAS ETAPAS DEL PROCESO DEBE SER ORDENADO Y CONOCIDO POR TODOS LOS QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN, PARA EVITAR CONTAMINACIÓN CRUZADA. (ART 63 DS 977/96)	1	
11	PARA EL CUMPLIMIENTO DE LO INDICADO EN EL PUNTO ANTERIOR, LA EMPRESA CUENTA CON MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE SUS PROCESOS Y SON ESTOS, CONOCIDOS POR EL PERSONAL (ART. 63, DS 977/96)	0	NO CUENTAN CON MANUALES
12	LAS VITRINAS CONGELADORAS O CONSERVADORAS ESTAN INSTALADAS DE MANERA QUE LA PARTE QUE EXPONE EL PRODUCTO NO ESTA SOMETIDA A UN CALOR IRRADIANTE ANORMAL (ART. 193 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN
13	LOS UTENSILIOS, RECIPIENTES Y APARATOS DESTINADOS A LA ELABORACIÓN, CONSERVACIÓN, FRACCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ALIMENTOS, ESTÁN CONSTRUIDOS O REVESTIDOS CON MATERIALES RESISTENTES AL PRODUCTO Y NO CEDEN SUSTANCIAS TÓXICAS, CONTAMINANTES O MODIFICADORAS DE LOS CARACTERES ORGANOLÉPTICOS O NUTRICIONALES DE DICHOS PRODUCTOS (ART. 123 D.S. 977/96).	0.5	SE ENCUENTRAN DESINFECTADAS, SIN EMBARGO, SE ENCUENTRAN EN UNA MESA EXPUESTOS A CONTAMINARSE Y A VECES SE EXTRAVIAN POR FALTA DE ORDEN
14	LOS MEDIOS DE TRANSPORTES DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS RECOLECTADOS SON DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN TALES QUE PERMITEN UNA LIMPIEZA FACIL Y COMPLETA (ART. 21 D.S. 977/96).	1	



15	EL EQUIPO Y LOS UTENSILIOS EMPLEADOS PARA MATERIAS NO COMESTIBLES O DESECHOS ESTÁN IDENTIFICADOS, RESPECTO A SU UTILIZACIÓN Y NO SON EMPLEADOS PARA PRODUCTOS COMESTIBLES (ART. 124 D.S. 977/96).	0.75	
16	EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS SOLO SE UTILIZA AGUA DE CALIDAD POTABLE (ART. 65 D.S.977/96)	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>4.5</b>
<b>INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
37	LOS ESTABLECIMIENTOS DEBERÁN ESTAR SITUADOS EN ZONAS ALEJADAS DE FOCOS DE INSALUBRIDAD, OLORES OBJETABLES, HUMO, POLVO Y OTROS CONTAMINANTES Y NO EXPUESTOS A INUNDACIONES. (ART. 22 D.S. 977/96).	1	
38	LAS VÍAS DE ACCESO Y ZONAS DE CIRCULACIÓN QUE SE ENCUENTREN DENTRO DEL RECINTO DEL ESTABLECIMIENTO O EN SUS INMEDIACIONES, DEBERÁN TENER UNA SUPERFICIE DURA, PAVIMENTADA O TRATADA DE MANERA TAL QUE CONTROLEN LA PRESENCIA DE POLVO AMBIENTAL. (ART. 23 D.S. 977/96).	0.25	LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN NO SON ASFALTADAS, GENERAN POLVO.
39	EL ESTABLECIMIENTO DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS CUENTA CON ÁREAS DE RECEPCIÓN, SELECCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS MATERIAS PRIMAS; PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y DEL PRODUCTO TERMINADO DE MODO DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN CRUZADA (ART. 24 D.S. 977/96).	0.5	NO EXISTEN ÁREAS POR SEPARADO, ES UN AMBIENTE COMPARTIDO

40	LOS PISOS EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS SON DE MATERIAL IMPERMEABLE, NO ABSORBENTES, LAVABLES, ANTIDESLIZANTES Y ATÓXICOS, NO PRESENTAN GRIETAS Y SON FÁCILES DE LIMPIAR, CON ADECUADOS DESAGÜES SEGÚN SEA EL CASO., Y SE MANTIENEN LIMPIOS (ART. 25 LETRA A, ART. 38 D.S. 977/96)	0.25	LOS PISOS SON DE CONCRETO
41	LAS PAREDES EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS SON DE MATERIAL IMPERMEABLE, NO ABSORBENTES, LAVABLES, ATÓXICOS Y COLOR CLARO. HASTA UNA ALTURA MÍNIMA DE 1,80 MTS. SON LISAS Y SIN GRIETAS, FÁCILES DE LIMPIAR Y DESINFECTAR Y SE MANTIENEN LIMPIOS (ART. 25 LETRA B, ART. 38, D.S. 977/96).	0.25	NO CUENTA CON PAREDES SÓLIDAS, LA INFRAESTRUCTURA ESTA CUBIERTA POR UNA MALLA ANTIÁCIDOS MESH 50, QUE IMPIDE EL INGRESO DE INSECTOS
42	LOS CIELOS EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS NO PERMITEN LA ACUMULACION DE SUCIEDAD, SON DE FÁCIL LIMPIEZA Y REDUCEN AL MÍNIMO LA CONDENSACIÓN DE AGUA DE VAPOR Y LA FORMACIÓN DE HONGOS Y ESTAN LIMPIOS. (ART. 25 LETRA C, ART. 38 D.S. 977/96).	0.25	EL CIELO ES DE CALAMINA
43	LAS VENTANAS Y OTRAS ABERTURAS EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS NO PERMITEN LA ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD Y LAS QUE SE ABREN ESTÁN PROVISTAS DE PROTECCIÓN CONTRA VECTORES Y ESTAN LIMPIAS (ART.25 LETRA D, ART 38, D.S. 977/96).	0	NO CUENTA CON VENTANAS
44	LAS PUERTAS EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS SON DE SUPERFICIE LISA Y NO ABSORBENTE Y CUANDO PROCEDEN ÉSTAS	0.25	CUENTAN CON 2 PUERTAS

	CUENTAN CON CIERRE AUTOMÁTICO, Y ESTAN LIMPIAS (ART. 25 LETRA E, ART. 38 D.S. 977/96).		COMPUESTAS POR MALLAS
45	LAS ESCALERAS, MONTACARGAS Y OTRAS ESTRUCTURAS AUXILIARES (PLATAFORMAS, RAMPAS, ESCALERAS DE MANOS) ESTAS SITUADAS, CONSTRUIDAS DE MANERA QUE NO CAUSEN CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS Y ESTAN LIMPIAS. (ART. 25 LETRA F, ART. 38 D.S. 977/96)	0.75	SE ENCUENTRAN EN EL ALMACEN PRINCIPAL
46	LA INSTALACIÓN CUENTA CON ILUMINACIÓN NATURAL O ARTIFICIAL ADECUADA, NO ALTERA LOS COLORES Y PERMITE UNA ADECUADA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LOS ALIMENTOS. (ART. 34 D.S. 977/96).	0.75	CUENTA CON LUZ NATURAL Y ARTIFICIAL
47	LA INTENSIDAD DE LA ILUMINACION ES ADECUADA A LA ACTIVIDAD QUE SE REALIZA (ART. 34 D.S. 977/96).	0.5	LA LUZ ES AMARILLA, SIN EMBARGO, MANIFIESTAN QUE SERÍA MEJOR CON LUZ BLANCA
48	LAS LÁMPARAS SUSPENDIDAS SOBRE MATERIAL ALIMENTARIO, EN CUALQUIER FASE DE PRODUCCIÓN, SON DE FÁCIL LIMPIEZA Y ESTÁN PROTEGIDAS EN CASO DE ROTURA (ART. 34 D.S. 977/96).	0.5	CUENTAN CON REFLECTORES QUE SE ENCUENTRAN EN LAS ESQUINAS DE LA INFRAESTRUCTURA
49	LAS ABERTURAS DE VENTILACIÓN ESTÁN PROVISTAS DE REJILLAS U OTRAS PROTECCIONES DE MATERIAL ANTICORROSIVO Y PUEDEN RETIRARSE FÁCILMENTE PARA SU LIMPIEZA (ART. 35 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN CON VENTILACIÓN APROPIADA

50	DISPONE DE UNA VENTILACIÓN ADECUADA PARA EVITAR EL CALOR EXCESIVO, LA CONDENSACIÓN DE VAPOR DE AGUA Y ACUMULACIÓN DE POLVO Y PARA ELIMINAR EL AIRE CONTAMINADO (ART. 35 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN CON VENTILACIÓN APROPIADA
51	LA DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE DE AIRE NO SE DESPLAZA DE UNA ZONA SUCIA A UNA ZONA LIMPIA (ART. 35 D.S. 977/96).	0.25	EXISTE POLVO ALREDEDOR DE LA INFRAESTRUCTURA
52	EN LA INSTALACIÓN LAS OPERACIONES SE REALIZAN EN CONDICIONES HIGIÉNICAS Y SE GARANTIZA LA FLUIDEZ DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DESDE LA LLEGADA DE LA MATERIA PRIMA HASTA LA OBTENCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO, ASEGURANDO, ADEMÁS, CONDICIONES DE TEMPERATURA APROPIADAS PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN (ART. 24 D.S. 977/96).	0.75	
53	EL ESTABLECIMIENTO, SUS EQUIPOS, UTENSILIOS Y DEMÁS INSTALACIONES, INCLUIDOS LOS DESAGÜES, SE MANTIENEN EN BUEN ESTADO, LIMPIOS Y ORDENADOS. (ART. 38 D.S. 977/96).	0.5	
54	LOS MATERIALES DE REVESTIMIENTO APLICADOS A LAS SUPERFICIES DE TRABAJO Y A LOS EQUIPOS QUE ENTRAN EN CONTACTO DIRECTO CON LOS ALIMENTOS, NO CEDEN A ESTAS SUSTANCIAS TOXICAS, CONTAMINANTES O QUE MODIFICAN LOS CARACTERES ORGANOLÉPTICOS O NUTRICIONALES (ART.38 D.S.977/96).	0.75	
55	LA INSTALACIÓN DISPONE DE ABUNDANTE ABASTECIMIENTO DE AGUA DE CALIDAD POTABLE A PRESIÓN Y TEMPERATURA CONVENIENTE (ART. 27 D.S. 977/96).	1	

56	CUENTA CON INSTALACIONES APROPIADAS PARA EL ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA DE CALIDAD POTABLE, CON PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN (ART. 27 D.S. 977/96).	1	CUENTA CON CISTERNAS DE AGUA
57	EL AGUA NO POTABLE QUE SE UTILIZA PARA LA PRODUCCIÓN DE VAPOR, REFRIGERACIÓN, LUCHA CONTRA INCENDIOS Y OTROS PROPÓSITOS SIMILARES NO RELACIONADOS CON LOS ALIMENTOS, ES TRANSPORTADA POR TUBERÍAS COMPLETAMENTE SEPARADAS, IDENTIFICADAS POR COLORES, SIN QUE HAYA NINGUNA CONEXIÓN TRANSVERSAL NI SIFONADO DE RETROCESO CON LAS TUBERÍAS QUE CONDUCEN EL AGUA POTABLE (ART. 30 D.S. 977/96).	0	EN PLANTA NO CUENTAN
58	SE MANTIENE UN SISTEMA EFICAZ DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO (ART. 31 D.S. 977/96).	1	
59	TODOS LOS CONDUCTOS DE EVACUACIÓN (INCLUIDOS LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO) ESTAN DISEÑADOS PARA SOPORTAR CARGAS MÁXIMAS Y ESTAN CONSTRUIDOS DE MANERA QUE SE EVITA LA CONTAMINACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (ART. 31 D.S.977/96).	1	
60	DISPONE DE UN ESPACIO FISICO SUFICIENTE PARA EL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DEVUELTOS AL ESTABLECIMIENTO POR CUALQUIER CAUSA RELACIONADA CON LA INOCUIDAD DE ESTOS, IDENTIFICÁNDOLOS CON UNA LETRA “X” EN COLOR ROJO QUE CRUCE DE EXTREMO A EXTREMO LA CARA PRINCIPAL DEL PRODUCTO PARA DESECHAR (ART. 36 D.S. 977/96).	0	

61	DISPONE DE INSTALACIONES SEPARADAS DEL LUGAR DE ELABORACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS Y MATERIALES NO COMESTIBLES, DONDE PERMANECEN HASTA SU ELIMINACIÓN (ART. 36 D.S. 977/96).	1	
62	LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA EL PERSONAL SE ENCUENTRAN A MENOS DE 75 METROS DE DISTANCIA DEL AREA DE TRABAJO (ART. 32 D.S. 977/96).	0	
63	DISPONE DE SERVICIO HIGIÉNICOS PARA EL PERSONAL SEPARADOS POR SEXO, CUENTA CON EXCUSADO Y LAVAMANOS EN CANTIDAD SUFICIENTE DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE TRABAJADORES (ART. 32 D.S. 977/96).	0.5	EXISTE UN SOLO BAÑO PARA AMBOS SEXOS
64	DISPONE DE SERVICIOS HIGIÉNICOS BIEN ILUMINADOS Y VENTILADOS Y NO SE COMUNICAN DIRECTAMENTE CON LA ZONA DE MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS (ART. 32 D.S.977/96).	1	
65	DISPONE DE UN RECINTO DE VESTIDORES SEPARADOS POR SEXO PROVISTO CON CASILLEROS GUARDARROPAS, EN BUENAS CONDICIONES, VENTILADOS Y EN NÚMERO IGUAL AL DE TRABAJADORES (ART. 32 D.S. 977/96).	0	NO CUENTA CON VESTIDORES
<b>SUB TOTAL</b>			<b>14</b>
<b>MEDIDAS DE HIGIÉNE DEL PERSONAL</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
66	LOS MANIPULADORES MANTIENEN UNA ESMERADA LIMPIEZA PERSONAL, NO USAN OBJETOS DE ADORNOS EN SUS MANOS CUANDO MANIPULAN ALIMENTOS Y MANTINEN LAS UÑAS CORTAS, LIMPIAS Y SIN BARNIZ (ART. 56 D.S. 977/96).	0.75	

67	LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS MIENTRAS REALIZAN SUS FUNCIONES LLEVAN ROPA PROTECTORA, TAL COMO COFIA O GORRO QUE CUBRA LA TOTALIDAD DEL CABELLO Y DELANTAL. (ART. 56 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN CON NINGÚN ARTICULO DE PROTECCIÓN
68	LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO REALIZAN PRÁCTICAS QUE PUEDAN CONTAMINAR LOS ALIMENTOS, COMO COMER, FUMAR, MASTICAR CHICLE, U OTRAS PRÁCTICAS ANTIHIGIÉNICAS, TALES COMO ESCUPIR (ART. 57 D.S. 977/96).	0.75	
69	LA ZONA DE ELABORACIÓN CUENTA CON LAVAMANOS PROVISTO DE JABÓN Y MEDIOS HIGIÉNICOS PARA SECARSE LAS MANOS (ART. 33 D.S. 977/96).	0.75	NO CUENTA CON SECADOR DE MANOS O PAÑUELOS PARA ELLO
70	EL PERSONAL QUE MANIPULA ALIMENTOS SE LAVA Y CEPILLA SIEMPRE LAS MANOS ANTES DE INICIAR EL TRABAJO, INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE HABER HECHO USO DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS, DESPUÉS DE MANIPULAR MATERIAL CONTAMINADO Y TODAS LAS VECES QUE SEA NECESARIO (ART, 55 D.S. 977/96).	1	
71	SI EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS USA GUANTES, ÉSTOS SE MANTIENEN EN PERFECTAS CONDICIONES DE LIMPIEZA E HIGIENE (ART. 58 D.S. 977/96).	0	NO USAN GUANTES

72	LA EMPRESA TOMA LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR QUE EL PERSONAL QUE PADECE O ES PORTADOR DE UNA ENFERMEDAD SUSCEPTIBLE DE TRANSMITIRSE POR LOS ALIMENTOS, O TENGA HERIDAS INFECTADAS, INFECCIONES CUTÁNEAS, LLAGAS O DIARREA, TRABAJE EN LAS ZONAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN LAS QUE HAYA PROBABILIDAD QUE PUEDA CONTAMINAR DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON MICROORGANISMOS PATÓGENOS. LA(S) PERSONA(S) QUE SE ENCUENTRAN EN ESAS CONDICIONES COMUNICAN INMEDIATAMENTE AL SUPERVISOR SU ESTADO DE SALUD (ART. 53 D.S. 977/96).	1	
73	LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS DEL PERSONAL CUENTAN CON LAVAMANOS CON AGUA FRIA Y CALIENTE Y EN TODO MOMENTO DISPONE DE JABÓN Y MEDIO HIGIÉNICO DE SECADO DE MANOS (ART. 32 D.S. 977/96).	1	
74	CUENTA CON DUCHAS PARA EL PERSONAL CON AGUA FRIA Y CALIENTE (ART. 32 D.S 977/96).	0	NO CUENTAN CON DUCHAS
<b>SUB TOTAL</b>			<b>5.25</b>
<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
75	DURANTE LA DESCARGA DE MATERIAS PRIMAS, ALIMENTOS TERMINADOS ETC. LAS OPERACIONES SE REALIZAN EN LAS DEBIDAS CONDICIONES HIGIENICAS TENDIENTES A GARANTIZAR QUE NO SE CONTAMINEN LOS ALIMENTOS (ART. 24 D.S. 977/96)	0.75	



76	EN EL ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS SE RESPETA EL CONCEPTO: “LO QUE PRIMERO ENTRA, PRIMERO SALE “(FI-FO) Y SE MANTIENEN EN CONDICIONES QUE EVITEN SU DETERIORO Y CONTAMINACIÓN. (ART. 62, D.S. 977/96)	1	NO CUENTAN CON MATERIA PRIMA ALMACENADA, SIN EMBARGO, REPETAN LA VENTA DE LOTES DE PRODUCTOS TERMINADOS.
77	EL TRASLADO DE MATERIAS PRIMAS A LAS ZONAS DE ELABORACIÓN SE REALIZA EN CONDICIONES QUE GARANTIZEN QUE NO SE CONTAMINEN (INOCUIDAD) (ART 62, D.S. 977/96)	0.75	
78	LOS PRODUCTOS TERMINADOS SE ALMACENAN EN CONDICIONES ADECUADAS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD QUE GARANTIZA SU APTITUD PARA EL CONSUMO HUMANO (ART. 67 D.S. 977/96).	0.5	SE MANTIENEN A TEMPERATURA AMBIENTE
79	LOS VEHICULOS O MEDIOS DE TRANSPORTE SE MANTIENEN EN PERFECTAS CONDICIONES DE HIGIENE Y LIMPIEZA (ART. 68 D.S. 977/96).	0.75	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>3.75</b>
<b>PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA, SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
80	LA EMPRESA CUENTA CON MANUALES DE PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL ASEO Y SANITIZACION DEL ESTABLECIMIENTO EN GENERAL, EQUIPOS, SUPERFICIES DE TRABAJO Y UTENSILIOS, ETC. (ART. 41 D.S. 977/96)	0	NO CUENTA CON MANUALES DE PROCEDIMIENTOS
81	CUENTA CON UN CALENDARIO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PERMANENTE, CON ATENCIÓN ESPECIAL A LAS ZONAS, EQUIPOS Y MATERIALES DE MÁS ALTO RIESGO (ART. 41 D.S.977/96).	0.25	NO CUENTA CON UN CALENDARIO, SIN EMBARGO, LOS COLABORADORES REALIZAN LIMPIEZA

			DIARIAMENTE Y LOS DOMINGOS UNA LIMPIEZA MÁS PROFUNDA
82	TANTO EL LOCAL COMO LOS EQUIPOS, SUPERFICIES DE TRABAJO, UTENSILIOS (VAJILLAS RECIPIENTES, BANDEJAS ETC.), DESAGÜES SE MANTIENE EN BUEN ESTADO, LIMPIOS Y ORDENADOS. (ART. 38 Y 72 DEL DS 977/96)	0.5	NO SE ENCUENTRAN ORDENADOS
83	SE MANTIENEN LIMPIAS LAS SALAS DE VESTUARIO, SERVICIOS HIGIÉNICOS, VIAS DE ACCESO Y LOS PATIOS SITUADOS EN LAS INMEDIACIONES DE LOS LOCALES Y QUE SEAN PARTE DE ESTOS (ART. 45 D.S. 977/96).	0.5	LAS VÍAS DE ACCESO GENERAN POLVO Y NO SE MITIGA DE MANERA QUE NO CONTAMINE LOS PRODUCTOS U OTROS ARTICULOS DENTRO DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN
84	PARA IMPEDIR LA CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS TODO EL EQUIPO Y UTENSILIOS SE MANTIENEN DEBIDAMENTE PROTEGIDOS EN ESTANTES, VITRINAS U OTROS DESPUÉS DE LIMPIARSE. (ART 42 D.S.977/96)	0.25	SE MANTIENE EN UNA MESA DENTRO DE PRODUCCIÓN, DONDE PUEDEN CONTAMINARSE
85	INMEDIATAMENTE DESPUES DE TERMINAR LOS TRABAJOS DE LA JORNADA O CUANTAS VECES SEA NECESARIO LOS PISOS, DESAGUES, ESTRUCTURAS AUXILIARES Y PAREDES DE ZONA DE MANIPULACION DE ALIMENTOS SON DESINFECTADOS MINUCIOSAMENTE (ART. 44 D.S. 977/96)	0.75	SOLO LAS PAREDES COMPUESTAS POR MALLA SE LIMPIAN CADA 2 SEMANAS

86	LOS DESECHOS SON RETIRADOS DE LAS ZONAS DE MANIPULACION Y OTRAS ZONAS DE TRABAJO CUANTAS VECES SEA NECESARIO Y POR LO MENOS UNA VEZ AL DÍA (ART. 39 D.S.977/96)	1	
87	LA DISPOSICIÓN DE DESECHOS O BASURAS SE REALIZA EN SALA DE BASURA O, CONTENEDORES EN FORMA ADECUADA, SIN SOBRELLENADO, SIN ESCURRIMIENTO DE LIQUIDOS, Y SE MANTIENEN CONTENEDORES Y AREAS LIMPIAS (ART 40, DS 977/96)	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>4.25</b>

*Anexo 4*

Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

**MANUAL DE BUENAS  
PRÁCTICAS DE  
MANUFACTURA (BPM)**

**INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA  
APLICADA S.A.C**

---



**Piura, Perú del 2021**

# **MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA E INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C**

**Werner Guevara Ortiz**  
**Gerente general**

**Elaborado por**  
**Carla Rosa Ortiz Cachi**

## Tabla de Contenido

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>II.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>III.</b>	<b>ALCANCE</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>IV.</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>V.</b>	<b>DEFINICIÓN DE TÉRMINOS</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>VI.</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
	1.1. Ubicación .....	¡Error! Marcador no definido.
	6.1. Vías de circulación.....	¡Error! Marcador no definido.
	6.2. Construcción de instalaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
	6.3. Abastecimiento de agua.....	¡Error! Marcador no definido.
	6.4. Tuberías.....	¡Error! Marcador no definido.
	6.5. Instalaciones de aseo para manos.....	¡Error! Marcador no definido.
	6.6. Instalaciones para limpieza y desinfección de artículos;	¡Error! Marcador no definido.
	definido.	
	6.7. Ventilación.....	¡Error! Marcador no definido.
	¡Error! Marcador no definido.	
	6.8. Instalaciones para el adecuado manejo de residuos sólidos;	¡Error! Marcador no definido.
	definido.	
	6.9. Diferenciación de áreas .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>VII.</b>	<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
	7.1. Estado de infraestructura .....	¡Error! Marcador no definido.
	7.2. Manejo y disposición de fluidos.....	¡Error! Marcador no definido.
	7.3. Manejo y disposición de desechos sólidos.....	¡Error! Marcador no definido.
	7.4. Visitantes .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>VIII.</b>	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
	8.1. Personal .....	¡Error! Marcador no definido.
	8.2. Equipos y utensilios .....	¡Error! Marcador no definido.
	8.3. Servicios higiénicos .....	¡Error! Marcador no definido.

- 8.4. Productos y/o artículos de limpieza y desinfección..** ¡Error! Marcador no definido.
- IX. CONTROL DE PLAGAS** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 9.1. Productos químicos**..... ¡Error! Marcador no definido.
- 9.2. Líneas de defensa** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 9.2.1. Primera línea – Sistemas de barreras de exclusión**¡Error! Marcador no definido.
- 9.2.2. Segunda línea de defensa – Sistemas ante plagas de insectos**..... ¡Error! Marcador no definido.
- X. SEÑALIZACIÓN** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- XI. PERSONAL – OPERARIOS**..... ¡Error! Marcador no definido.
- 11.1. Capacitaciones y educación** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 11.2. Requerimientos ocupacionales** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 11.3. Higiene personal** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 11.4. Protección personal.** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 11.5. Estado de salud** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 11.6. Identificación de enfermedades.**..... ¡Error! Marcador no definido.
- 11.7. Conducta del personal**..... ¡Error! Marcador no definido.
- XII. EQUIPOS Y UTENSILLOS**..... ¡Error! Marcador no definido.
- 12.1. Áreas de manipulación**..... ¡Error! Marcador no definido.
- 12.2. Diseño de equipos**..... ¡Error! Marcador no definido.
- XIII. ELABORACIÓN** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 13.1. Materia prima** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 13.2. Contaminación** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- 13.3. Condiciones para elaboración** ..... ¡Error! Marcador no definido.
- XIV. TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTOS TERMINADOS**¡Error! Marcador no definido.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.01</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

## I. INTRODUCCIÓN

A través del presente manual se presentan las disposiciones generales que se han considerado para garantizar los procesos de elaboración de productos elaborados por la empresa Innovación y Ecología Aplicada S.A.C dirigidos al consumo humano. Es imprescindible que los procesos se realicen de manera higiénica y en condiciones seguras, con el fin de brindar un producto inocuo y de calidad cumpliendo con los requerimientos que exige el mercado y normas establecidas.

Del mismo modo, es necesario mencionar que aplicar este manual dentro de la presente empresa del rubro agroindustrial, ya que se aplicará en toda la cadena productiva, es decir, desde la recolección de la materia prima hasta que se tenga un producto terminado. De esta manera se obtendrá un mejor control calidad de la materia prima, se optimizarán los procesos y condiciones de equipos y se va a generarán mejores condiciones en la preparación de los productos.

La implementación de este manual generará mayor índice de confianza por parte de los consumidores, por tanto, mayor confianza y prestigio por parte de la organización, puesto que el presente manual de BPM es un pilar dispensable para la aplicación de un sistema HACCP en el futuro. Dentro de la empresa Innovación y



Ecología Aplicada se asume la responsabilidad de aplicar los requerimientos, actividades y responsabilidades que aplica este manual, haciendo partícipe dentro de



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.02</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

las operaciones y actividades diarias, para ellos se ha tomado como referencia las disposiciones dadas en el Decreto Supremo N° 007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo N° 038- 2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas” Ministerio de Salud.

## II. OBJETIVOS

- Elaborar un documento validado, con el fin desarrollar la práctica de Buenas Prácticas de Manufactura dentro de la empresa Innovación Ecología Aplicada S.A.C a lo largo de sus procesos y de toda su cadena productiva.
- Garantizar productos inocuos, seguros y de calidad para el consumo humano, a través de la mitigación de riesgos de contaminación.
- Cumplir las disposiciones establecidas por Decreto Supremo N° 007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo N° 038- 2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas”.

## III. ALCANCE

El presente documento se aplica en áreas de producción de la empresa, así mismo, involucra a todos los colaboradores que intervengan en las actividades

cotidianas de la empresa, de la misma manera, se dispone a establecer medidas  
higiénicas dentro del proceso de producción.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.03</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

#### IV. RESPONSABILIDADES

El presente documento atañe a todos los representantes de cada área y por tanto a los colaboradores dentro de ellas, los cuales, serán supervisados por el jefe de planta o la persona que se encuentre a cargo de la calidad de los productos, con el fin de establecer el cumplimiento responsable e higiénico de las actividades de operación, teniendo en cuenta que los procedimientos serán supervisados para verificar su cumplimiento.

#### V. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Buenas prácticas de manufactura:** Herramienta para la obtención de productos seguros e inocuos para el consumo humano.
- **Materia prima:** Insumos que se procesarán para obtener un producto final.
- **Calidad:** Propiedades para caracterizan y brindan valor a un producto.
- **Inocuidad:** Asegura que no existen daños en el consumo de un producto.
- **Higiene:** Garantiza que las medidas sanitarias en la elaboración de un producto alimenticio son de calidad y responsables en toda la cadena productiva.
- **Desinfección:** Proceso por el cual se eliminan agentes contaminantes presentes en el medio ambiente dentro o fuera de las áreas de operaciones.

- **Alimento:** Mezcla de sustancias o materias primas dirigidas al consumo humano.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.04</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- **Contaminación:** Presencia de agentes externos, virus, microorganismos o parásitos, que comprometan la inocuidad de un producto alimenticio y que su consumo sea nocivo para el consumidor.
- **Contaminante:** Agentes externos que contaminen los alimentos (virus, microorganismos o parásitos).
- **Inocuidad de alimentos:** Garantiza la calidad del alimento, haciendo que éste no genere efectos adversos en su consumo.
- **Limpieza:** Acción de eliminar la suciedad de las superficies.
- **Manipulación:** Manejo o alteración de insumos, productos, materias primas o en proceso.
- **Desinfección:** Eliminar y manejar la aparición de plagas.
- **EPP'S:** Equipo de protección personal, con lo cual evitará la contaminación o alteración del operador-alimento y viceversa.
- **Procedimiento:** Conformado por conjunto de operaciones determinadas secuencialmente realizadas de manera responsable y lógica.

## VI. INFRAESTRUCTURA

### 6.1. Ubicación



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.05</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

El establecimiento debe estar ubicado lejos de lugares que emitan olores fuertes o contaminantes externos, humo, polvo, lugares que se encuentren expuestos a inundaciones u otros que no comprometan la inocuidad en la elaboración de los alimentos. Para ello se deben tener las medidas de seguridad apropiadas.

### **6.2. Vías de circulación**

Las vías de circulación dentro del establecimiento de la planta de producción y en general deben estar limpias y compuestas por materiales duros y/o pavimentado, en condiciones de soportar cualquier tipo de transporte que ingrese o salga de éste. Del mismo modo la señalización de las vías es un requerimiento fundamental, por lo que ayudará a definir espacios seguros o de riesgo, además generará que el personal conozca los lugares de evacuación a causa de cualquier imprevisto.

### **6.3. Construcción de instalaciones**

Las instalaciones deben estar construidas con materiales sólidos y sanitariamente adecuados, así mismo, no deben permitir que se corroan sustancias tóxicas que puedan intervenir en la elaboración de los alimentos.

- **Áreas:** que cuente con separación de áreas para desarrollar las operaciones de manera satisfactoria y evitar contaminación cruzada



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.06</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

además de garantizar apropiadas condiciones en la elaboración del producto.

- **Pisos:** Los pisos de las instalaciones, con el fin de no generar contaminación durante cualquier tipo de proceso o transformación de materia prima, deberán cumplir con las siguientes descripciones: resistente, impermeable, no absorbentes, lavables y antideslizantes, así mismo, que no cuente con grietas y que sean fáciles de limpiar, deben contener además sumideros por lo cual hará que su desinfección sea apropiada.
- **Paredes:** Se establece que las paredes deben estar compuestas por una superficie dura, de materia impermeable, lisas, no absorbente y lavables, atóxicos y deban tener un color claro. Así mismo, la limpieza y desinfección de estas debe ser fácil, tanto en el cielo, como laterales.
- **Techos:** No deberán presentar acumulación de polvo o cualquier otra sustancia contaminante, debe ser fácil de limpiar, liso y sin uniones.
- **Ventanas:** Estas no deberán acumular polvo, suciedad dentro del establecimiento, además en la parte externa se deberán tomar medidas

con el fin de evitar la entrada de plagas, por lo que siempre debe estar en buen estado y conservación.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.07</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- **Puertas:** Deben ser no absorbentes y de fácil limpieza, así mismo deben ser fáciles de manipular para todo el personal inmerso en las operaciones.
- **Iluminación:** Deberá tener iluminación natural o artificial adecuada para desarrollar las tareas diarias, de modo que el color no altere la preparación de los productos.

**Tabla N° 1**

*INTENSIDAD DE LUZ*

<b>CANTIDAD MÍNIMA</b>	<b>ÁREAS</b>
50 bujías pie	Inspecciones
20 bujía pie	Todas las áreas de trabajo
10 bujías pie	Oficinas, baños y demás

Nota. Se presenta la cantidad mínima de energía de iluminación que se debe encontrar por área.

- **Conexiones eléctricas:** Todas las conexiones deben estar recubiertas por aislamientos, no se permite tener cables colgando de la infraestructura o simplemente sueltos.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.08</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- **Artículos auxiliares:** Las escaleras y demás artículos auxiliares con los que cuente la empresa deberán ubicarse fuera del área de operaciones con el fin de que no afecten o contribuyan con la contaminación cruzada.
- **Vestuarios y servicios higiénicos:** Deben ubicarse lejos de la zona de operaciones.
- **Materia prima y producto terminado:** Deben ubicarse en repisas o vitrinas separados de las paredes, con el fin de proteger el contenido de sus envolturas. Éstas deben ser de fácil limpieza y de material lavable.

#### 6.4. Abastecimiento de agua

- El establecimiento debe contar con suficiente agua potable o con lo que se disponga en las operaciones así mismo, con un sistema de distribución interno con las medidas de seguridad necesarias.

- No deberá existir vapor de agua suspendido, ya que puede contener partículas de sustancias tóxicas y contaminar los alimentos comprometiendo su inocuidad.
- Se deberá tener registro de controles correspondientes a la potabilidad del agua.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.09</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- En caso de almacenamiento del agua se deberá contar con instalaciones apropiadas para ello y se deberán desinfectar periódicamente.

### 6.5. Tuberías

- Deben encontrarse pintadas de acuerdo con el código de colores.
- Su medida será acorde a los espacios de las instalaciones.
- Transportaran el agua requerida de manera eficiente e higiénica.
- Las aguas servidas se transportarán de manera que no intervenga con operaciones o entren en contacto con las materias primas y/o producto terminados.

### 6.6. Instalaciones de aseo para manos

- Contar con dispositivos que faciliten la limpieza y desinfección de las manos de los colaboradores.
- Los dispositivos utilizados, deberán evitar el contacto directo con quien los usa, ya que es una fuente de contaminación.



- Se deberá contar con agua fría y caliente, así mismo con los productos necesarios para la desinfección.
- Para el secado de las manos se deben contar con toallas desechables, y un contenedor para ello.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.10</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Se deberá contar con tuberías que lleven las aguas residuales a los desagües.

#### **6.7. Instalaciones para limpieza y desinfección de artículos**

- Se deben contar con instalaciones adecuadas para la desinfección y limpieza de artículos de los que hagan uso durante las operaciones.
- Deben contar con agua fría y caliente.
- Estas instalaciones no se deben utilizar en el lavado de manos por parte de ninguna persona.

#### **6.8. Ventilación**

- Se debe contar con ventilación apropiada, para evitar el calor excesivo, acumulación de polvo con el fin de eliminar el aire contaminado y evitar la condensación del vapor de agua.
- La corriente de aire deberá dirigirse de una zona limpia a una zona amplia donde se pueda eliminar.

- Las zonas de ventilación deben contar con las medidas necesarias y protecciones para evitar el ingreso de contaminantes.
- Las protecciones deberán encontrarse en condiciones adecuadas y que faciliten su limpieza y desinfección.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.11</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

#### 6.9. Instalaciones para el adecuado manejo de residuos sólidos

- Deberán disponer de un área alejada de las operaciones dirigida al buen manejo de los residuos, donde los contenedores deberán estar señalizados.
- Se deberán tener las medidas de seguridad necesarias para evitar la presencia de plagas.
- Debe contar con techo para evitar la putrefacción acelerada.
- Compuesto por paredes o rejas.
- Debe contar con lavamanos y desinfección.
- Sistema del lavado de contenedores de desechos.
- Los contenedores deben estar marcados para identificación de residuos.
- Su eliminación se realiza a través de transporte autorizado.

#### 6.10. DIFERENCIACIÓN DE ÁREAS

##### 6.10.1. Áreas de recepción, producción y distribución.

- **Recepción:** Intervención de la recepción de materia prima, selección e inspección y análisis microbiológico, es decir todos los procesos que intervengan en la selección y/o manipulación de la materia prima.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.12</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- **Producción:** Toda actividad que se realice en la transformación de la materia prima.

Dentro del área de producción se deberá generar un alimento seguro e inocuo, para ello se deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Su ubicación deberá ser lejos de focos de insalubridad.
- Contar con un lavamanos para los colaboradores y personas que ingresen las diferentes áreas.
- Señalizar flujos de entrada y salida de la materia prima transformada.
- Las paredes deben ser impermeables, lisas y no absorbentes.
- Los pisos deben contar con sumideros y deben ser de fácil limpieza.
- Las ventanas deben ser de fácil limpieza.
- Contar con ventilación apropiada.

- La iluminación artificial deberá encontrarse cubierta por capas protectoras.
- **Distribución:** Condiciones del almacenamiento y distribución del producto final.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.13</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

#### 6.10.2. Área de almacenamiento

- **Alimentos refrigerados:** 10 a 14° hortalizas por si se tiene inventario de materias primas.
- **Alimentos perecibles:** su almacenamiento deberá efectuarse en bodegas o estantes que no puedan estar en contacto con el suelo, además éstos deberán ser de fácil limpieza y desinfección.

#### 6.10.3. Áreas para desinfección e higiene del personal

- Esta área debe estar alejada del área de operaciones con el fin de no generar contaminación cruzada en la transformación de la materia prima.
- El lavamanos debe tener un área amplia y profunda.
- Se deberá contar con repisas para colocar artículos personales exclusivamente para los operarios.
- Contará con un contenedor con tapa y pedal para el depósito de residuos sólidos lavables.

- Todos los artículos que se utilicen en su aseo deberán encontrarse con sus etiquetas donde tendrán su nombre para cada uno y serán guardados en un casillero asignado.

## VII. MEDIDAS DE HIGIENE



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.14</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

### 7.1. Estado de infraestructura

- Las diferentes áreas dentro de las instalaciones deben encontrarse limpias, sin polvo ni de sustancias que puedan contaminar los alimentos.
- Se deben realizar mantenimientos periódicos a las tuberías, desagües y demás instalaciones que se encuentren cerca o expuestas a la producción.
- Al momento de desinfectar las áreas de las instalaciones no deben encontrarse expuestos artículos que se utilicen en la preparación de los alimentos.
- No se debe hacer uso de desodorantes o odorizantes dentro de las áreas de transformación de materia prima, para evitar impregnación de olores o transformación de estos, contaminando nuestros productos.

### 7.2. Manejo y disposición de fluidos

Las instalaciones deben contar con canales de disposición de desechos líquidos y sólidos que se produzcan dentro de las operaciones. Para ello se deberán dar mantenimiento a los sistemas de desagües que se encontrarán diseñados e instalados de manera que no contamine o intervenga con la elaboración de los alimentos o con los

canales directos de agua potable. Se recomienda la implementación de rejillas para impedir el paso a los roedores.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.15</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Según (Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales-INDECOPI, 1974), se deben identificar por colores establecidos en la norma “*Señales y colores de seguridad*” de los fluidos por cada tubería, para ello se presenta la siguiente tabla.

**Tabla N° 2**

*IDENTIFICACIÓN DE TUBERÍAS PARA TRANSPORTE DE FLUIDOS*

<b>COLOR</b>	<b>FLUIDO</b>	<b>CÓDIGO ITINTEC</b>
Rojo	Contra incendio	ITINTEC S1
Verde	Agua	ITINTEC S7
Gris	Vapor de agua	ITINTEC S14
Aluminio	Petróleo y derivados	ITINTEC S15
Marrón	Aceites vegetales y animales	ITINTEC S5
Amarillo ocre	Gases gaseosos o licuados	ITINTEC S3
Violeta	Ácidos y álcalis	ITINTEC S11
Azul claro	Aire	ITINTEC S10
Blanco	Sustancias alimenticias	ITINTEC S12

Fuente. *Colores de identificación de tuberías para transporte de fluidos en estado gaseoso o líquido en instalaciones terrestres y en naves.1974.*

### 7.3. Manejo y disposición de desechos sólidos



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.16</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- No debe existir acumulación de desechos en las áreas de producción.
- Los tachos o contenedores deben estar compuestos por material lavable, además de tener tapa y un pedal para abrirlo.
- Se debe evitar la presencia de insectos y roedores dentro o cerca de los contenedores.
- Se debe manejar un programa escrito del manejo de desechos sólidos.
- El depósito donde se reúnen todos los desechos debe estar alejado de las instalaciones de producción con el fin de no generar focos de contaminación.
- El área o depósito general de desechos debe tener techo, pisos lavables, puertas o rejas y paredes sólidas, además debe encontrarse provista de medidas necesarias para evitar el ingreso de plagas o roedores.
- El depósito general para los desechos que se producen dentro de las instalaciones debe contar con contenedores diferenciados por colores y palabras según corresponda.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.17</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

**Figura N° 1**

*CONTENEDORES PARA EL ADECUADO MANEJO DE DESECHOS*



Nota. Los desechos sólidos deben clasificarse por el material de su composición, además de identificar el contenedor correcto por el color de este, así se evitarán



olores permanentes, estos contenedores deben tener tapa y deben ser lavados periódicamente.

#### 7.4. Visitantes

Es muy importante que las personas externas o excluidas de las operaciones que se realizan en el establecimiento no contaminen los alimentos dentro de su proceso de



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.18</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

elaboración, para ello es muy importante que en el momento en que éstas ingresen lleven elementos de protección como: cofia, calzado adecuado, guantes, mascarilla y bata, además se debe evitar el contacto directo con algún producto.

Dentro de este punto es muy importante la señalización de áreas y la presencia de letreros, para evitar el ingreso a sitios restringidos o de peligro. Así mismo, a su ingreso se deberá tomar la temperatura de cada persona para identificar algún tipo de malestar o anomalía que produzca como síntoma la temperatura alta.

### VIII. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Para cumplir con las exigencias requeridas por las organizaciones nacionales e internacionales todas las áreas, utensillos, equipos, tuberías, desagües y todas las instalaciones y áreas del establecimiento deben encontrarse en buen estado, sanitizadas y limpias, para garantizar su buen funcionamiento y que se encuentren operables para las actividades del día, para ello se debe contar con un programa escrito de limpieza y desinfección.

### 8.1. Personal

- Debe encontrarse capacitado para realizar las actividades de limpieza y desinfección, así mismo los registros de las capacitaciones deben encontrarse archivados.
- Se deberá contar con un procedimiento de aseo y limpieza establecido.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.19</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Es muy importante que sepan el procedimiento adecuado para el lavado de manos, con el fin de que no contaminen o adhieran sustancias al producto, para ello se presenta la siguiente figura.

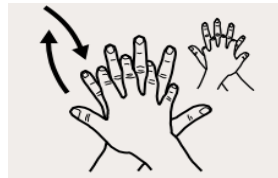
**Figura N° 2**

**PROCEDIMIENTO PARA EL LAVADO DE MANOS**

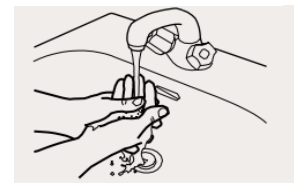
1. Mojarse las manos.



4. Frotar el jabón entre los dedos.



7. Enjuague sus manos con abundante agua.



2. Aplicar la cantidad de jabón que cubrirá toda la superficie de las manos.



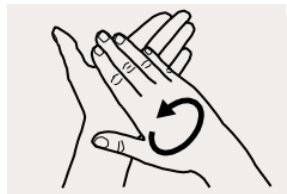
5. Frotar el jabón en la punta de los dedos con movimientos circulares.



9. Seque sus manos con una toalla desechable.



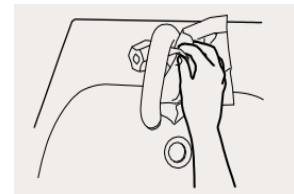
3. Frotar el jabón entre las palmas de las manos.



6. Frótese los pulgares con la ayuda de la palma de la mano.



10. Cierre la llave con una toalla.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.20</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Nota. Se hace notar el correcto procedimiento para el lavado de manos que deben realizar los operarios o cualquier persona que entre en contacto con la producción de los alimentos.

**8.2. Equipos y utensilios**

- Se deberán limpiar y desinfectar oportunamente cada vez que se haga uso de cualquier equipo o utensilio.
- Se deberá contar con un programa de limpieza, con el fin de evitar contaminación dentro de las instalaciones.
- Se deben tomar medidas de seguridad en el momento que se realice la limpieza y desinfección de cualquier espacio, equipos y utensillos, con el fin de que no queden residuos de productos de limpieza, desinfectantes, entre otros que puedan adherirse a las preparaciones de un producto.

### 8.3. Servicios higiénicos

- Los sanitarios deben estar limpios y desinfectados en cualquier momento del día.
- Debe contar con una ventilación apropiada.
- Se debe tener servicios higiénicos separados por sexo.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.21</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Contará con papel higiénico, jabón líquido y su respectivo dispensador, del mismo modo toallas desechables o algún dispositivo para el secado de manos, desinfectante y tachos de basura.
- Puertas que abran hacia adentro, y que no estén direccionadas a la producción.

- Se debe contar con vestidores separados por sexo, y al menos se deberá disponer de un casillero por persona.

Se deberá cumplir con un número de equipos dentro de los servicios higiénicos por turnos de operarios, para lo cual se presenta la siguiente tabla.

**Tabla N° 3**

*EQUIPOS HIGIÉNICOS POR NÚMERO DE OPERARIOS*

ÁREA (m2)	HOMBRES			MUJERES	
	Inodoros	Lavatorios	Urinarios	Inodoros	Lavatorios
61 – 150	1	1	1	1	1
151 – 350	2	2	1	2	2
351 – 600	2	2	2	3	3
601 – 900	3	3	2	4	4
901 – 1250	4	4	3	4	4
4000	1	1	1	1	1



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.22</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Fuente. *Instalaciones Sanitarias IS.010*. Notamos el área permitida y la cantidad de cada equipo por sexo dentro de los servicios higiénicos.

#### **8.4. Productos y/o artículos de limpieza y desinfección**

- Los productos aplicados deben encontrarse acorde a la legislación vigente.

- Deben contar con una rotulación, indicando su composición y en que cuadro de riesgo/peligro se encuentran o que grado de toxicidad tienen.
- Deben encontrarse en lugares específicos, lejos de las áreas de manipulación de los alimentos.
- Los productos o sustancias químicas deben encontrarse almacenados en estantes o anaqueles.
- Las diversas soluciones incluidas en la limpieza y desinfección deben prepararse de acuerdo con lo establecido.
- Se debe tener en cuenta las cantidades y la manera de aplicación de cada sustancia de desinfección, para evitar alterar los alimentos en su proceso de transformación.
- Los artículos deben encontrarse en el almacén, alejado de los insumos que se utilizarán en la elaboración de un producto.

**Tabla N° 4**



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.23</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

*ARTICULOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN*

<b>PRODUCTOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS/USO</b>
Escobas	Pisos
Recogedores	Pisos

Cepillo con cerdas rígidas	Para lavado de pisos
Escobilla	Cerdas duras
Hisopo (SS. HH)	Hisopo para limpiar los inodoros
Trapeadores	Material de fácil lavado
Paños sintéticos	España verde
Paños descartables	Secado de manos y limpieza de sustancias
Limpia zuelas	Para desinfección del calzado
Dispensador de jabón líquido	Jabón
Dispensador de desinfectante	Alcohol
Dispensador de papel toalla	Papel toalla, secado de manos
Guantes industriales	Material de jebe color negro

Nota. Se notan los diferentes artículos de limpieza con los que se deben contar en el establecimiento con el fin de asegurar que en los procesos de producción no exista contaminación.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.24</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Así mismo, requieren sustancias para la desinfección y limpieza de las áreas y/o colaboradores, éstas deben contar con límites en sus cantidades de vertimiento dentro de las mezclas, para ello se presentan tablas, donde se encuentran las recomendaciones para limpieza y desinfección de diferentes artículos y áreas.

**Tabla N° 5**

*SUSTANCIAS PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN*

<b>PRODUCTO</b>	<b>CARACTERÍSTICA</b>
Alcohol	Antibacterial, incoloro – desinfectante para manos
Hipoclorito de sodio (lejía)	Procedencia comercial - Desinfectante para pisos, servicios higiénicos, lavaderos y demás ambientes.
Hipoclorito de calcio	En polvo – desinfectante en instalaciones, equipos y utensilios
Amonio cuaternario	En polvo - desinfectante en instalaciones, equipos y utensilios
Detergente clorado	En polvo – comercial/Antibacterial
Quita sarro	Para la limpieza del inodoro
Jabón líquido	Antibacterial – lavado de manos



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.25</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Nota. Se denotan las sustancias que deben estar presentes en la limpieza y desinfección de las áreas y colaboradores.

**Tabla N° 6**



*CANTIDAD DE SOLUCIÓN PARA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS Y  
EQUIPOS*

LUGARES/ ARTICULOS	PRODUCTO PARA LIMPIEZA	PRODUCTO PARA DESINFECCIÓN (%)
Maquinaria y equipos	Detergente en polvo	Hipoclorito 50 ppm
Utensillos	Detergente en polvo	Hipoclorito 50 ppm
Piso	Detergente en polvo	Hipoclorito 100 ppm
Paredes	Detergente en polvo	Hipoclorito 100 ppm
tananas	Detergente en polvo	Hipoclorito 100 ppm
Washrooms / baños higiénicos	Detergente en polvo	Hipoclorito 200 ppm
Artículos de limpieza	Detergente en polvo	Hipoclorito 150 ppm
Vehículos	Detergente en polvo	Hipoclorito 150 ppm
Alfombra desinfectante (calzado)	Detergente en polvo	Hipoclorito 150 ppm



**INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA**  
**APLICADA S.A.C.**

<b>CÓDIGO</b>	
<b>VERSIÓN</b>	
<b>APROBADO</b>	
<b>FECHA</b>	

**Pág. 26**

**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA**

Nota. En la presente tabla se presentan las cantidades establecidas de las sustancias químicas utilizadas para la limpieza y desinfección de algunas áreas y artículos dentro de las instalaciones.

Así mismo, se deben considerar los tiempos de exposición de algunas sustancias, las cuales según (*Moran & Durán, 2017*), se presentan en la siguiente tabla.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.27</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

**Tabla N° 7**

*SANITIZANTES MÁS UTILIZADOS Y DOSIS RECOMENDADAS*

TIPO	USO CONCENTRACIÓN ppm	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	USO RECOMENDADO
Detergente clorado (polvo)	No aplica	2 – 10 min	General (Instalaciones, vehículos, accesorios, etc.)
Hipoclorito de sodio (líquido)	2% a 3% de cloro activo	10 – 30 min	Instalaciones, cortinas, equipos, utensillos.
Hipoclorito de calcio (polvo)	5% (50g por litro)	10 – 30min	Instalaciones, equipos y utensillos.
Amonio cuaternario (polvo)	2% (20g por litro)	10 min	Instalaciones, cortinas, equipos y utensillos.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.28</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Fuente. *Manual de buenas prácticas de manufactura (BPM) para una planta procesadora de frijol rojo volteado, en el centro de negocios de granos básicos ACAASS DE R.L*

**Tabla N° 8**

*CANTIDAD DE DETERGENTE POR LITRO DE AGUA*

<b>DETERGENTE</b>	<b>AGUA POTABLE</b>
10 g	1L
20 g	2L
30 g	3L
40 g	4L
50 g	5L

Nota. La presente tabla muestra la cantidad que se tiene que verter para la solución de desinfección de detergente y de agua potable.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.29</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

## IX. CONTROL DE PLAGAS

Se considera una plaga a cualquier animal que cause daño al proceso de elaboración, transformación o crecimiento de un alimento, se dan por moscas, cucarachas, roedores, entre otros.

Debido a que el establecimiento se dedica a la elaboración de alimentos está expuesto a la presencia de plagas, por lo cual se requiere mantener un registro de control escrito con el fin de disminuir estos riesgos. Para ello este programa de control debe contener lo siguiente:

- Identificación o tipo de plaga
- Revisión de lugares de trampas
- Productos utilizados
- Procedimientos
- Hoja de seguridad

### 9.1. Productos químicos

- Deben encontrarse rotulados.
- Se encontrarán registrados por la autoridad competente.
- Las instalaciones deben contar con barreras físicas que impida el ingreso de plagas, así mismo, deben contar con rejillas en la parte de las sequias.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.30</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Se deben tener trampas para roedores en lugares establecidos.
- Las instalaciones, tuberías, desagües, entre otras, deben contar con una inspección periódica.
- Se debe contar con medidas de erradicación a través de tratamientos provenientes de sustancias o agentes químicos, biológicos y físicos.
- Los procedimientos o tratamientos que se apliquen deben practicarse por personal capacitado.
- Los plaguicidas se usarán en caso de que los tratamientos no den resultado.
- Para el uso de plaguicidas se deben tomar medidas necesarias para evitar el contacto con alimentos y equipos.
- Las sustancias utilizadas para combatir las plagas deben mantenerse alejadas de las áreas de operaciones.

## 9.2. Líneas de defensa

### 9.2.1. Primera línea – Sistemas de barreras de exclusión

#### ➤ Diseño de construcción de la planta de procesos adecuado

- La construcción de las instalaciones no cuenta con espacios que sirvan como refugio para murciélagos, roedores, aves o insectos.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.31</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Los pisos no tienen grietas ni aberturas.
  - Las paredes no se encuentran perforadas, sino que en buen estado y limpias.
  - Los cielos no tienen agujeros y son lisos.
  - No se cuenta con construcciones de madera o hierro.
  - Los drenajes tendrán mantenimientos periódicos y tendrán rejillas para evitar el ingreso de cualquier animal.
  - Se colocarán trampas para roedores.
  - Los bordes exteriores de las paredes tendrán un ángulo de 45° para evitar nidos de aves.
  - Los contenedores deben tener tapa y el área general de desechos debe contar con una puerta y adecuada ventilación.
  - No debe existir espacio entre la pared y los lockers de los operarios.
  - Toda la instalación, circuitos eléctricos, tuberías y drenajes debe contar con limpieza, desinfección e inspección periódicamente.
- **Programa de mantenimiento de instalaciones y equipos**
- Se deben realizar procedimientos de mejoras para asegurar las áreas exteriores de las instalaciones.

<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.32</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			



- Se tendrá mantenimiento en equipos e instalaciones periódicamente, con el fin de minimizar riesgos de formaciones de nidos de cualquier animal.
  - Para la reparación de grietas o fisuras en cualquier lugar de la planta se debe tratar primero con insecticidas.
  - Ante la existencia de grietas en el área de procesos, el insecticida se aplicará en dirección de la abertura.
  - Los insecticidas se aplicarán cuando las operaciones estén paralizadas.
  - Las fisuras, luego de tratarse con insecticidas se sellarán con concreto.
- **Instalación de barreras físicas**
- **Cedazos o mosquiteras:** colocadas en ventanas y puertas evitando el ingreso de insectos.
  - **Puertas:** se deberán abrir hacia afuera con un cierre automático, evitando la presencia de animales rastreros.
  - **Bandas de hule:** se colocan en puertas, con el fin de cubrir espacios entre el marco – puerta y suelo – puerta.

<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.33</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			





- **Cortinas plásticas:** situadas entre puertas y ventanas.
- **Cortinas de aire:** poseen dispositivos que permiten activar el aire cuando una persona está cerca de las puertas.
- **Presión positiva:** evita el ingreso de insectos cuando las puertas se abran.
- **Trampas de drenaje:** situadas en las salidas de los drenajes para evitar el ingreso de roedores.
- **Compuertas:** colocadas en las tuberías de drenaje.
- **Cierre de espacios:** para reducir espacios vacíos en el techo o bóvedas y no exista la anidación de aves.
- **Lámparas:** deben ubicarse a 30m de distancia de puertas y ventanas.
- **Cepos:** de acero contra plagas de roedores, deben contar con un mantenimiento y revisión periódica.

➤ **Implementación de los POES**

Con el fin de minimizar el riesgo de la presencia de plagas y para asegurar la higiene y sanitización con los que se producen los alimentos.

➤ **Área de manejo y disposición de desechos en óptimas condiciones**

<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.34</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			



El correcto manejo y disposición de los residuos sólidos, permite que la disponibilidad de estos sea escasa para la atracción de cualquier tipo de animal.

➤ **Recepción y almacenamiento de materiales**

La recepción de los materiales debe ser minuciosamente inspeccionada, para evitar el ingreso de insectos como cucarachas, arañas u otros. Se deben revisar los estantes y empaques de materiales.

**9.2.2. Segunda línea de defensa – Sistemas ante plagas de insectos**

➤ **Medidas para combatir insectos**

De acuerdo con las medidas que se deben tomar en cuenta para combatir la aparición de insectos, se hará uso adecuado y establecido de métodos no químicos y control biológico e insecticidas.

➤ **Electrocutores de insectos**

Se deberán colocar a 3 metros de distancia de las áreas de procedimientos y preparación de alimentos. Se deben colocar en puertas y ventanas en una posición que no sea visible desde el exterior con el fin de evitar que la luz atraiga a los insectos.

➤ **Trampas adhesivas**

Para plagas de insectos, compuestas por cintas o estructuras engomadas de 1m de largo por 2 cm de ancho, se sitúan en la entrada ya que el material de su composición no es tóxico.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.35</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

## X. SEÑALIZACIÓN

La señalización es muy importante dentro de la higiene y seguridad dentro de la planta procesadora, el objetivo de su presencia es el de mitigar los riesgos de accidentes, así mismo, formará parte del plan de prevención de accidentes emitido por la empresa. Las señalizaciones deben ser fiscalizadas por INDECI y el ministerio de trabajo.

Según (MINAGRI, 2014), enfatiza en los estándares para casos de emergencias, cumplir con:

- Según Artículo 52° - Señalización y colores de seguridad.

**Figura N° 3**

### *COLORES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD*

N/O	Colores empleados en las señales de seguridad	Significado y finalidad	Color de contraste
01	<b>Rojo</b>	Prohibido, material de prevención y lucha contra incendios	B lanco
02	<b>Azul</b>	Obligación (se considera como información de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular)	Blanco
03	<b>Amarillo</b>	Riesgo de peligro	Negro
04	<b>Verde</b>	Información de emergencias	Blanco



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.36</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Fuente. *Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo del ministerio de agricultura y riego (Art.52°)*. En la presente figura se demarcan los colores que se deberían emplear en las distintas señales de seguridad dentro y fuera de las instalaciones de la empresa, así mismo el significado y finalidad que conlleva cada una de ellas.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.37</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

**Figura N° 4**

*FORMAS GEOMÉTRICAS Y SIGNIFICADO GENERAL*

Forma	Significado	Descripción	Utilizados
	PROHIBICIÓN	Círculo con diametral	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo
	OBLIGACIÓN	Círculo	Descripción de una acción obligatoria
	PRECAUCIÓN	Triángulo equilátero	Advierte de un peligro
	CONDICIÓN DE SEGURIDAD RUTAS DE ESCAPE EQUIPOS DE SEGURIDAD	Cuadrado o rectángulo	Dirección que debe seguirse. Punto de reunión. Teléfono de emergencia.
	INFORMACIÓN	Cuadrado o rectángulo	Proporciona información para casos de emergencia



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.38</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Fuente. *Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo del ministerio de agricultura y riego (Art.52°)*. Se observa la forma que lleva la señalización, así mismo, su significado del cual todos los colaboradores que operen en planta deben tener conocimiento y saber su significado y utilidad.

**Figura N° 5**

*ESPECIFICACIÓN DE LOS COLORES DE SEGURIDAD Y DE CONTRASTE*

Color de Seguridad	Designación según Norma IRAM-DEF-DI054
AMARILLO	05-1-040 (Brillante) 05-2-040 (Semimate) 05-3-040 (Mate)
AZUL	08-1-070 (Brillante) 08-2-070 (Semimate)
BLANCO	11-1-010 (Brillante) 11-2-010 (Semimate) 11-3-010 (Mate)
NEGRO	11-1-060 (Brillante) 11-2-070 (Semimate) 11-3-070 (Mate)
VERDE	01-1-160 (Brillante) 01-3-150 (Mate)
ROJO	03-1-050 (Brillante)



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.39</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Fuente. *Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo del ministerio de agricultura y riego (Art.52°)*. En la presente figura se muestran las especificaciones según la Norma IRAM-DEF-DI054, ya que esta norma mide y especifica el rendimiento en los colores de fuentes luminosas.

## **XI. PERSONAL – OPERARIOS**

El manejo dentro de toda la cadena de suministro de un producto es de suma importancia, debido a que la manera y condiciones de manipulación garantizará si el producto es seguro para su consumo y comercialización o no lo es.

En el establecimiento se tiene que imponer a los colaboradores y/o personal medidas de higienización y limpieza al momento de manipular los productos, a través de capacitaciones o charlas informativas formales, con el fin de ofrecer al consumidor un producto seguro e inocuo.

Dentro de cualquier tipo de proceso, tiene que estar presente el personal requerido y capacitado en dichas operaciones, ya sean de limpieza o de procesos, se requiere presente al mínimo de personal en un área.

### **11.1. Capacitaciones y educación**

- Las capacitaciones se deben basar en las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Las capacitaciones deben tener un registro de asistencias.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.40</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Se deben efectuar constantemente (periódicamente).
- Se deberá contar con un programa escrito de capacitación, el cual se compartirá con los operarios.
- Luego de cada capacitación se deberá tomar una evaluación por cada trabajador.
- Los operarios deben tener conocimientos sobre las prácticas de higiene e inocuidad de los alimentos.
- Se deberán realizar capacitaciones cómo: Higiene personal, Legislación de seguridad alimentaria, Manipulación de alimentos, Enfermedades Transmitidas por alimentos (ETA), Producción de alimentos inocuos, Herramientas para un producto seguro y de calidad, Salud y seguridad en el trabajo, Mantenimiento de áreas, entre otras.

Según ( Organización Panamericana de la Salud, 2011) en su *Capacitación en higiene para manipuladores de alimentos*, recomiendan los siguientes temas dentro de las capacitaciones, de las cuales se llevará un registro por cada una de ellas, éstas deben ser periódicas.





<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.41</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

**Tabla N° 9**

*CAPACITACIONES SEGÚN SENASA*

	<b>MÓDULO</b>	<b>TEMA</b>	<b>HORAS</b>	<b>N° ASISTENTES</b>
<b>1</b>	Inducción general a la capacitación en higiene para manipuladores de alimentos	Orientación general de la capacitación.	8 horas	25
<b>2</b>	Cadena alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alimentos.</li> <li>• Cadena alimentaria.</li> </ul>	8 horas	25
<b>3</b>	Higiene básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene de los alimentos, utensilios y el sitio de preparación.</li> <li>• Higiene personal del manipulador de alimentos.</li> <li>• Desinfección.</li> <li>• Medidas de bioseguridad.</li> </ul>	8 horas	25



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.42</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

<b>4</b>	Enfermedades asociadas a los alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los microbios.</li> </ul> Enfermedades asociadas a los alimentos.	8 horas	25
<b>5</b>	Legislación sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normas legales relacionadas con los alimentos, los manipuladores y los establecimientos.</li> </ul> Carné de salud y carné de capacitación.	8 horas	25

Nota. *Capacitación en higiene para manipuladores de alimentos (Guía metodológica y práctica)*. Se muestran los 5 módulos de capacitaciones, además de los temas que se deben tratar dentro de las capacitaciones dirigidas a manipuladores de alimentos.

### 11.2. Requerimientos ocupacionales

Para que una persona labore en el establecimiento debe cumplir con los siguientes requisitos:

#### ➤ Pre ocupacionales

- Saber leer y escribir.
- Ser mayor de 18 años.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.43</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Estudios: Primaria y secundaria culminados.
- Excluido de antecedentes penales y judiciales.
- Presentar un examen médico.
- Tomar un examen pre ocupacional emitido por la empresa.
- Tomar y aprobar un examen sobre manipulación de alimentos.

➤ **Post ocupacionales**

- Cumplir con los reglamentos internos de la empresa.
- Cumplir con reglamentos adaptados por la empresa, emitidos por el gobierno.
- Cumplir con las normas o alcances emitidos por el presente Manual.
- Tomar exámenes médicos periódicos (cada 3 meses) para evitar la contaminación en alimentos o transmisión de enfermedades.
- El feje y supervisor de planta debe tener las copias de los resultados médicos.

**11.3. Higiene personal**

- El personal encargado del proceso de alimentos o manipulación de éstos deben mantener una impecable higiene para evitar la contaminación dentro del proceso productivo



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.44</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Antes y después de realizar sus tareas, deben desinfectarse perfectamente las manos con agua y jabón.
- Deben ducharse antes de comenzar sus labores
- Los manipuladores deben hacer uso de ropa limpia y de colores claros para visualizar de mejor manera su limpieza.
- Los trabajadores deben mantenerse dentro del área asignada o donde deban realizar sus labores.
- Deberán identificar y respetar los flujos en la producción.
- Deben identificar las zonas sucias y limpias, así mismo, marcar o delimitar las áreas.
- No deberán masticar, fumar, beber o ingerir sustancias dentro del establecimiento, así como escupir.
- No harán uso de objetos personales, como anillos, aretes, pulseras, collares, entre otros.
- Deben mantener las uñas cortas y limpias, sin pinturas tóxicas como esmalte.
- En el caso de las mujeres no deben hacer uso de cosméticos de ninguna clase, así mismo, deberán tener el cabello recogido y sin adornos.
- En caso de los hombres deben tener la barba afeitada y cabello corto.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.45</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Los trabajadores no pueden laborar en estado de ebriedad.
- Las personas que padezcan de enfermedades contagiosas, heridas infectadas o cualquier tipo de erupción no podrán laborar dentro de la planta de producción.
- Todos los colaboradores deberán tomar sus refrigerios o almuerzos en un área exclusiva y alejada de los procesos.

#### **11.4. Protección personal.**

Dentro de la manipulación de los alimentos los trabajadores deben encontrarse protegidos, por lo cual se requiere el uso de elementos como protección personal, éstos deben encontrarse limpios y desinfectados antes y posteriormente de las tareas del día, así mismo, serán usados exclusivamente dentro del establecimiento o área de trabajo, son los siguientes:

- Cofia, para cubrir todo el cabello.
- Delantal impermeable, para evitar exposición a sustancias.
- Botas de hule, antiadherentes e impermeables.
- Mascarilla, para evitar la contaminación al producto a través de estornudos o al momento de toser.
- Anteojos o careta, exclusiva para manipulación de sustancias químicas.
- Pantalón y camisa, colores claros.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.46</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Guantes de hule.

Para que un trabajador ingrese a los servicios higiénicos debe dejar los elementos de protección personal antes de ingresar, para evitar que lleve consigo agentes contaminantes a las áreas de producción. En el caso de las botas deberá lavarlas a la salida e ingreso de las áreas de producción.

#### **11.5. Estado de salud**

Los trabajadores deben contar con un certificado médico, el cual avale su buen estado de salud para poder laborar. Así mismo, deben contar con revisiones médicas cada 3 meses para disminuir riesgos en la contaminación de los alimentos.

#### **11.6. Identificación de enfermedades.**

Los colaboradores deben informar si tienen algún síntoma de malestar, especialmente cuando haya presencia de diarrea, infecciones de vías respiratorias, lesiones, quemaduras o cortaduras que se encuentren infectadas, problemas al respirar o vómitos, con el fin de no comprometer la inocuidad de los productos.

Si se presenta u observa un trabajador con fiebre, diarrea, ojos rojos, tos, estornudos, infección o secreciones nasales o por los oídos, se debe tomar medidas inmediatas establecidas por la empresa, esto debe efectuarse por parte del encargado de planta.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.47</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

### 11.7. Conducta del personal

- El personal debe seguir los procedimientos que disponga la empresa al pie de la letra.
- El personal debe cumplir con el reglamento interno de la empresa y atenerse a él.
- Los trabajadores deben empezar sus labores y terminarlas en el horario establecido.
- Deben usar el uniforme y EPP dentro de las áreas dentro de la planta, sin retirarse ningún elemento.

## XII. EQUIPOS Y UTENSILLOS

Cada uno de los equipos y utensilios empleados en el proceso de manipulación de un producto, no deberá ser expuesto a contaminación o estar en contacto con sustancias tóxicas, del mismo modo, el material de estos no debe comprometer la seguridad del producto.

### 12.1. Áreas de manipulación

- **Material:** impermeable, resistente a corrosiones de sustancias tóxicas o contaminantes, resistentes debido a que su limpieza y desinfección tiene que ser efectuada permanentemente, además tienen que estar



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.48</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

compuestos por materiales que eviten la transmisión de olores, sabores y sean absorbentes.

- **Superficies:** Lavables, lisas y sin defectos, es decir hoyos, grietas, aberturas, entre otras que puedan comprometer la higiene e inocuidad de los productos en su proceso.
- **Tipos:** No se debe hacer uso de madera, ya que este material es difícil de limpiar o desinfectar, así mismo, no garantiza que agentes contaminantes se encuentren adheridos a estos artículos. Del mismo modo, no se emplearán materiales metálicos que generen corrosiones cuando entre en contacto con el producto en proceso.
- **Diseño:** Deberán encontrarse diseñados de manera que no contaminen el producto o en el caso de los contenedores de desperdicios que eviten la emanación de olores, así mismo deben permitir una fácil limpieza y desinfección.
- **Composición:** Los recipientes o contenedores de los residuos sólidos deben estar compuestos por material lavable, no absorbente, contar con pedal de pie, encontrarse en una ubicación alejada del área de producción





<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.49</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

y sobre todo que se pueda identificar por colores y palabras, con el fin de conocer el espacio para cada tipo de deshecho.

Así mismo, existen diversos factores en la manipulación de equipos y utensillos utilizados en el proceso de los productos que desfavorecen o comprometen la higiene de un producto, para ello se debe tener en cuenta los siguientes peligros:

- **Contaminación microbiana:** debido a la falta de limpieza de los bordes o de los equipos después de haberlos manipulado.
- **Contaminación por mala desinfección:** debido a la falta de limpieza de los utensillos, adherentes a ellos restos de detergentes o algún compuesto de desinfección.

## 12.2. Diseño de equipos

- Los equipos deben estar diseñados de manera que permitan un rápido y fácil desmontaje.
- Deben ser fácil de inspeccionar.
- Los equipos deben cumplir sus funciones para los que se han diseñado.
- Deben ser fáciles de limpiar y desinfectar, así mismo no debe ser corrosivo ni de material absorbente.
- Debe ser resistente a las operaciones constantes en el proceso.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.50</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- No se deben exponer al contacto con sustancias tóxicas o que alteren los alimentos.
- Deben estar compuestos por materiales de acero inoxidable.
- Se debe llevar un registro escrito de los mantenimientos de equipos para asegurar su correcto funcionamiento.

### XIII. ELABORACIÓN

#### 13.1. Materia prima

- **Control sanitario:** la empresa debe contar con controles de calidad sanitaria a la entrada de la materia prima y en el envasado del producto terminado.
- **Inspección:** esta operación se debe realizar a lo largo de la cadena productiva, principalmente al ingreso de la materia prima, con el fin de evitar el contacto con parásitos, sustancias tóxicas o microorganismos. Así mismo, dentro de este punto se deberá clasificar la materia prima ya que en la elaboración solo se aceptarán insumos que garanticen la inocuidad en la preparación de un producto.
- **Análisis microbiológico**  
Se deben realizar estos análisis periódicamente, para evitar o identificar la existencia de contaminantes microbiológico, biológicos o bacterianos.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.51</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

Para ello, se deberá tomar un producto de cada lote producido y enviarlo a un laboratorio que se encuentre acreditado con el fin de controlar los parámetros microbiológicos.

- **Almacenado:** Las condiciones deberán ser las adecuadas para mantener la materia prima en condiciones optimas y seguras, evitando su contaminación y deterioro, además se deberá tener en cuenta si para su mantenimiento se debe usar cadena fría o no.
- **Rotación:** Se deberá respetar el método FIFO en este punto, ya que de acuerdo con los lotes a producir se debe emplear la materia prima almacenada, esto quiere decir que la primera materia prima en entrar es lo primero que se debe procesar, con lo que se cumpliría, lo primero en entrar, primero en salir.

### 13.2. Contaminación

- Para evitar la contaminación cruzada del producto se deben tomar medidas inmediatas ante cualquier situación o riesgo que se presente, para ello se contará con un programa de limpieza y desinfección de cada área.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.52</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Todos los trabajadores deben saber actuar ante cualquier circunstancia de contaminación o acción que comprometa la inocuidad del alimento.
- Todos los equipos y utensillos deben limpiarse y desinfectarse inmediatamente después de hacer uso de éstos.

### 13.3. Condiciones para elaboración

- Para la elaboración de los productos se hará uso exclusivo de agua potable de calidad.
- La materia prima e insumos se mantienen en buenas condiciones (temperatura – estado)
- Los equipos, utensillos y áreas en los que se procederá a elaborar el producto deben estar desinfectados y limpios.
- Los productos terminados se encuentran almacenados en estantes o lugares alejados del suelo, evitando el contacto con humedad o polvo.
- Su transporte es seguro, ya que no se encuentra en contacto con agentes que puedan alterar el producto.
- Los manipuladores deben estar calificados para desarrollar las actividades encomendadas.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.53</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

- Las operaciones deben estar en constantes supervisiones por jefe de planta.
- El envase de los productos debe encontrarse en condiciones inocuas, no debe mantener contacto con otras sustancias o materiales.
- Los envases deben ser de material resistente y su manipulación debe ser la adecuada, para evitar que algún agente contaminante altere la inocuidad del producto.

#### **XIV. TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTOS TERMINADOS**

- Para el transporte se deben contar con vehículos de carga, desinfectados y que no cuenten con agujeros o manchas dentro y fuera del mismo.
- Los vehículos deben realizar la carga y descarga de los producto y materia prima.
- Se realizará una inspección de los productos y materias primas antes de ser almacenados o transportados.



<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>	<b>CÓDIGO</b>		<b>Pág.53</b>
	<b>VERSIÓN</b>		
	<b>APROBADO</b>		
	<b>FECHA</b>		
<b>MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA</b>			

### REFERENCIAS

Organización Panamericana de la Salud (2011, mayo). Capacitación en higiene para manipuladores de alimentos - Guía metodológica y práctica. Obtenido de [https://www.paho.org/pan/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=374-capacitacion-en-higiene-para-manipuladores-de-alimentos-guia-metodologica-y-practica&category\\_slug=publications&Itemid=224](https://www.paho.org/pan/index.php?option=com_docman&view=download&alias=374-capacitacion-en-higiene-para-manipuladores-de-alimentos-guia-metodologica-y-practica&category_slug=publications&Itemid=224)

Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales – INDECOPI (1974). Colores de identificación de tuberías para transporte de fluidos en estado gaseoso o líquido en instalaciones terrestres y en naves. Obtenido de <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc1643/doc1643-4.pdf>

MINAGRI (2014, 21 de marzo). Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Agricultura y Riego. Obtenido de <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionesministeriales/2014/octubre/reglamento-rm381-2012-161014-final.pdf>

Morán, A. & Durán, F (2017). Manual de Buenas prácticas de manufactura (BPM) para una planta procesadora de frijol rojo volteado, en el centro de negocios de granos básicos ACAASS de R.L. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16612/2/manual%20bpm%20FINAL.pdf>

*Anexo 5*

Elaboración del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura

**MANUAL PROCEDIMIENTOS  
OPERATIVOS  
ESTANDARIZADOS DE  
SANEAMIENTO (POES)**

**INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA  
APLICADA S.A.C**

---



**Piura, Perú del 2021**

# **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO EN INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C**

**Werner Guevara Ortiz**  
**Gerente general**

**Elaborado por**  
**Carla Rosa Ortiz Cachi**



## Tabla de contenido

<b><u>I.</u></b>	<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b> .....	<b>178</b>
<b><u>II.</u></b>	<b><u>OBJETIVOS</u></b> .....	<b>179</b>
<b><u>III.</u></b>	<b><u>RESPONSABLES DE VALIDACIÓN</u></b> .....	<b>179</b>
<b><u>IV.</u></b>	<b><u>DEFINICIÓN DE TERMINOS</u></b> .....	<b>179</b>
<b><u>V.</u></b>	<b><u>TIPOS DE SUCIEDAD</u></b> .....	<b>180</b>
	<b><u>5.1. Orgánica</u></b> .....	<b>180</b>
	<b><u>5.2. Orgánica – inorgánica</u></b> .....	<b>181</b>
	<b><u>5.3. Otros</u></b> 181	
<b><u>VI.</u></b>	<b><u>ELEMENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</u></b> .....	<b>182</b>
<b><u>VII.</u></b>	<b><u>PRODUCTOS QUÍMICOS</u></b> .....	<b>183</b>
	<b><u>7.1. Manipulación</u></b> .....	<b>184</b>
	<b><u>7.2. Por su naturaleza</u></b> .....	<b>185</b>
	<b><u>7.3. Según su peligrosidad</u></b> .....	<b>186</b>
	<b><u>7.4. Contaminación en los manipuladores</u></b> .....	<b>190</b>
	<b><u>7.5. Protección del personal</u></b> .....	<b>190</b>
<b><u>VIII.</u></b>	<b><u>PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</u></b> .....	<b>195</b>
<b><u>IX.</u></b>	<b><u>TÉCNICAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</u></b> .....	<b>202</b>
	<b><u>9.1. Barrer</u></b> 202	
	<b><u>9.2. Trapear</u></b> .....	<b>202</b>
	<b><u>9.3. Sacudir</u></b> 203	
	<b><u>9.4. Vidrios (ventanas)</u></b> .....	<b>203</b>
<b><u>X.</u></b>	<b><u>NORMAS DE SEGURIDAD</u></b> .....	<b>204</b>
<b><u>XI.</u></b>	<b><u>SEGURIDAD DEL AGUA</u></b> .....	<b>204</b>
	<b><u>11.1. Provisión de agua</u></b> .....	<b>204</b>

<b><u>11.2. Monitoreo de agua</u></b> .....	<b>207</b>
<b><u>XV. ACCIONES CORRECTIVAS</u></b> .....	<b>211</b>
<b><u>XVI. ACCIONES PREVENTIVAS</u></b> .....	<b>211</b>
<b><u>XVII. CONTAMINACIÓN CRUZADA</u></b> .....	<b>211</b>
<b><u>XVIII. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</u></b> .....	<b>212</b>
<b><u>XIX. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN</u></b> .....	<b>212</b>
<b><u>XX. SALUD DE LOS TRABAJADORES</u></b> .....	<b>216</b>
<b><u>20.1. Requisitos de salud</u></b> .....	<b>216</b>
<b><u>20.2. Manejo del personal y su estado de salud</u></b> .....	<b>216</b>
<b><u>20.3. Monitoreo</u></b> .....	<b>216</b>

## I. INTRODUCCIÓN

EL presente manual comprende todas las operaciones que se deben cumplir sobre limpieza y desinfección dentro de las instalaciones donde se procesan alimentos, con el fin de que la producción de éstos se realice en condiciones sanitarias e higiénicas, para asegurar la inocuidad del producto final durante todo su proceso.

Consideradas como medidas preventivas dentro de las instalaciones y utilizadas para la reducción de contaminación directa o indirecta hacia los productos, es necesario que se cumplan los procesos y operaciones de desinfección en todas las superficies de la planta.

Con la implementación y cumplimiento de este manual se garantizará un ambiente adecuado para la producción de productos dirigidos al consumo humano, haciendo que éste sea seguro.

Este manual brindará procesos de desinfección de las superficies que entran y no en contacto con los alimentos. Estos procesos se realizarán antes, durante y después de las tareas que se efectúan en la planta, es decir procesos PRE – OPERACIONALES, OPERACIONALES Y POS – OPERACIONALES respectivamente.

Todas las empresas que se dediquen a la elaboración de alimentos están obligados a desarrollar los procesos que establece el manual POES, el cual describe los métodos que se deben cumplir en cuanto a la higiene y sanitización de la planta.

## II. OBJETIVOS

- Elaborar un documento validado, con el fin desarrollar la práctica de Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento dentro de la empresa Innovación Ecología Aplicada S.A.C a lo largo de sus procesos y de toda su cadena productiva.
- Minimizar los riesgos de contaminación en la preparación de los alimentos y en sus diferentes etapas de producción, con el fin de ofrecer un producto seguro e inocuo.
- Cumplir las disposiciones establecidas por Decreto Supremo N° 007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo N° 038- 2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas”.

## III. RESPONSABLES DE VALIDACIÓN

Cada procedimiento dentro de este manual debe estar firmado por una persona de la alta gerencia, con el fin de validar las operaciones que se realicen dentro del establecimiento correspondientes a su higiene y sanitización, ya que esto influye en los conocimientos, políticas y habilidades por parte de los trabajadores para con la empresa.

## IV. DEFINICIÓN DE TERMINOS

- **Procesos:** Secuencia de operaciones que mejoran la productividad en la transformación de materia prima para la obtención de un producto terminado.
- **Desinfección:** Proceso químico que mata o mitigan microorganismos o agentes patógenos a través de procesos químicos.
- **Desinfectante:** Sustancia utilizada en el proceso de la eliminación de microorganismos, gérmenes o bacterias.

- **Saneamiento:** Conjunto de servicios e instalaciones que establecen óptimas condiciones higiénicas en planta.
- **Sanitización:** Involucra la limpieza y desinfección en un establecimiento.
- **Limpieza:** Acción de eliminar la suciedad, microorganismos o bacterias de las superficies, manteniendo un ambiente higiénico y seguro.
- **Seguridad:** Ausencia de peligro, riesgo o contaminación en la elaboración de un producto.
- **POES:** Tareas o procedimientos específicos sobre la limpieza y desinfección de un establecimiento.
- **Calidad:** Atributos que presenta un producto dirigido a satisfacer las necesidades de los consumidores, cumpliendo con parámetros y requisitos establecidos.
- **Peligro:** Agentes biológicos contaminantes.

## V. TIPOS DE SUCIEDAD

### 5.1 Orgánica

Este tipo de suciedad requiere desinfección o limpieza a vapor.

- **Emitida por material vivo:** Conformado por virus, bacterias, protozoos, hongos o animales pequeños y se encuentra en mayor parte en las cocinas, baños y vestuarios.
- **Emitida por un ser vivo:** Conformado por alimentos o desechos de fábricas.
- **Emitida por trabajo del hombre:** Conformado por plástico, aceite, pinturas, o cualquier sustancia emitida por los procesos de una fábrica, éstos pueden ser pintado de carrocerías, entre otras.

## 5.2 Orgánica – inorgánica

- **Soluble:** Fáciles de disolver, pueden ser los detergentes o aditivos como azúcares. Se encuentran en las áreas de preparación y es fácil de limpiar y desinfectar.
- **No soluble:** Compuestas por grasa o aceite que requieren el suficiente detergente para que sean eliminadas, así mismo, existe suciedad menos agresiva de limpiar como plásticos o restos de madera que se pueden recoger fácilmente.

## 5.3 Otros

- **Aceitosa:** Grasas, aceites.
- **En partículas:** Polvo, detergente, fibras, entre otras.
- **Aceitosa – partículas:** Por la densidad del aceite y la fácil fijación de las partículas de polvo, detergentes entre otras.
- **Abrasiva:** Compuesta por elementos que dañen una superficie.
- **Pegajosa:** Difícil de remover, en este tipo podemos encontrar miel, azúcares, entre otros.

Así mismo, (Andrade & Zapata, 2011) nos menciona los tipos de residuo según su naturaleza.

### Tabla N° 10

#### *RESIDUOS POR SU NATURALEZA*

<b>TIPO DE RESIDUO</b>	<b>SOLUBILIDAD</b>	<b>FACILIDAD DE REMOCIÓN</b>	<b>CAMBIOS POR CALENTAMIENTO</b>
• Azúcar	Soluble en agua	FACIL	Caramelización
• Grasa	Insoluble en agua Soluble en álcali	DIFICIL	Polimerización
• Proteína	Insoluble en agua Soluble en álcali	MUY DIFÍCIL	Desnaturalización
• Sales Monovalentes Polivalentes	En agua y ácido Insoluble en agua	FACIL DIFICIL	Interacción

Fuente. *Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización POES*. Nos muestra los tipos de residuos según su naturaleza y con qué sustancias se pueden disolver para desinfectar las áreas.

## VI. ELEMENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- Agua potable – tratada y segura
- Escobas
- Recogedores
- Detergente
- Soluciones desinfectantes
- Secadores

- Guantes de goma
- Cubetas
- Botellas dosificadoras
- Botellas pulverizadoras
- Bolsas para basura
- Aspiradora
- Limpiador y secador de vidrio
- Carro transportador de basura
- Carro de limpieza
- Friselina (un color para cada lugar)
- Fregonas
- Mopa
- Papel para secado
- Cepillos
- Esponjas

## **VII. PRODUCTOS QUÍMICOS**

Dentro de la desinfección y limpieza de las áreas, utensillos y demás se emplean sustancias químicas, para ello se requiere personal que se encuentre capacitado y preparado para su manipulación, ya que algunos de estos productos son peligrosos para la salud de los trabajadores.

Así mismo, es muy importante la capacidad que tienen los colaboradores para emplearlos ya que pueden comprometer la inocuidad del alimento.



### 7.1 Manipulación

- El manipular debe leer las instrucciones, composición, precauciones e importancia del producto
- Todos los productos deben estar rotulados
- El trabajador debe estar capacitado para la manipulación de los productos.
- El manipulador debe contar con la protección requerida para las operaciones, tales como botas impermeables, guantes, gafas y mascarillas.
- Se deben seguir las instrucciones y recomendaciones que el producto lleva.
- No se deben realizar mezclas entre los productos ya que su reacción puede causar daños a los colaboradores, áreas y producción.
- Los productos que desprendan gases deben tener una adecuada ventilación.
- Si una trabajadora se encuentra en estado de gestión debe comunicarlo con su jefe inmediato.
- Se deben lavar las manos antes y después de manipular los productos.
- En caso de que algún producto se derrame, debe actuar tal cual dice la rotulación del producto o esté establecido.
- La vestimenta del manipulador debe estar limpia.
- Se debe mantener el área limpia y ordenada.
- Los productos con peligro de inflamación se deben manipular lejos de áreas que desprendan temperaturas altas o fuego.
- Los productos se deben mantener alejados de las zonas de producción.
- Su almacenamiento debe ser en un área ventilada.
- Se deben mantener cerrados antes y después de su uso.

- No se puede beber ni fumar en el área de preparación de estas sustancias para la desinfección de las áreas.
- Si se traslada una sustancia de su recipiente original a otro, éste debe tener dosificador o debe ser un recipiente de bombeo, además debe disponer de rotulación.
- Dentro del área de manipulación, preparación o almacenamiento de los productos debe existir un lavatorio.
- Al terminarse los productos químicos se deben dejar en el mismo lugar de almacenamiento, marcándolo para que se recoja y se gestione.

## 7.2 Por su naturaleza

**Tabla N° 11**

### *PRODUCTOS SEGÚN SU NATURALEZA*

<b>GRUPO</b>	<b>PELIGROSIDAD</b>	<b>EJEMPLOS</b>
<b>CÁUSTICOS</b>	Quemaduras	Lejía, sosa caustica, superbases, etc.
<b>CORROSIVOS</b>	Lesiones químicas sobre tejidos	Ácido clorhídrico, cloruro de zinc, trifloruro de boro, etc.
<b>ORGÁNICOS</b>		Metanol, etanol, acetona, etc.





Nota. En la presente tabla se muestran los efectos que causan los productos químicos en una persona si no puede manipularlos de manera ordenada y correcta, además se muestran algunas sustancias correspondientes a cada grupo.






### 7.3 Según su peligrosidad

Según su peligrosidad se dividen en 9 grupos, los cuales se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla N° 12**

#### *IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS*

<b>PICTOGRAMAS</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>PELIGROSIDAD</b>	<b>PALABRA DE ADVERTENCIA</b>
	Explosivo	Producen accidentes	Peligro / Atención
	Inflamables	Producen accidentes	Peligro / Atención
	Comburentes	Producen accidentes	Peligro / Atención
	Gases comprimidos	Producen accidentes	Atención

	Tóxicos	Dañan la salud	Peligro / Atención
	Corrosivos	Producen accidentes	Peligro
	Cancerígenos, mutágenos y tetratógenos	Dañan la salud	Peligro / atención
	Irritantes	Dañan la salud	Atención
	Peligro para el medio ambiente	Dañan el medio ambiente	Peligro / atención

Nota. Se muestran las sustancias químicas según el peligro que representan y como se debe representar o reconocer.

El almacenamiento de todos los productos químicos no es compatible, es decir tienen que realizarlo en distintas áreas o diferentes estantes, así mismo, existen excepciones

en el almacenamiento de algunos productos con ciertas restricciones, como el de que se  
encuentren bien sellados, para ello se presenta la siguiente tabla

**Tabla N° 13**

*COMPATIBILIDAD E INCOMPATIBILIDAD EN ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS*

*QUÍMICOS*

	<b>EXPLO SIVOS</b>	<b>INFLA MABLE</b>	<b>COMB URENT ES</b>	<b>GASES COMPR IMIDOS</b>	<b>CORR OSIVO S</b>	<b>TÓXI COS</b>	<b>IRRITA NTES</b>	<b>CANCE RÍGEN OS</b>
<b>EXPLO SIVOS</b>	A-B							
<b>INFLA MABLE S</b>		A-B			A-C-D		A	
<b>COMB URENT ES</b>			A				A	
<b>GAS COMPR IMIDO</b>				A-E				

<b>CORROSIVOS</b>		A-C-D			A	A	A	A
<b>TÓXICOS</b>					A	A	A	A
<b>IRRITANTES</b>		A	A		A	A	A	A
<b>CANCERÍGENOS</b>					A	A	A	A

No permitido

 Permitido con restricciones

**A:** En una misma área se almacenarán los productos de la misma categoría, sin embargo, aunque los productos tengan el mismo pictograma su almacenamiento en el mismo lugar no es seguro. Así mismo, los productos que presenten reacciones peligrosas no deben estar en el mismo lugar o estante deben presentar una barrera sólida entre ellos. Del mismo modo, no se pueden mezclar en recipientes con otras sustancias que causen daños a los manipuladores, además los productos que representen más clases de peligros serán almacenados con la mayor restricción posible establecida en una norma técnica, minimizando los riesgos de los peligros que pueda producir.

**B:** Almacenamiento exclusivo de peróxidos orgánicos.

**C:** El almacenamiento de líquidos corrosivos pueden almacenarse junto con otros líquidos inflamables en tanto se encuentren separados por la misma infraestructura o se encuentren en diferentes estantes

**D:** Las sustancias no inflamables ni corrosivas pueden almacenarse en recipientes que cumplan con las seguridad y requisitos necesarios que presente la ITC MIE APQ 1.

**E:** Los gases inflamables, tóxicos y otros pueden ser almacenados en la misma área, sin embargo, no deben empilarse en el mismo estante, deben estar separados por la infraestructura o cualquier separación física.

Nota. La tabla presente muestra la compatibilidad y las restricciones de almacenamiento de las sustancias químicas que se emplearan en la limpieza y desinfección.

#### **7.4 Contaminación en los manipuladores**

La contaminación hacia los trabajadores por parte de los productos con sustancias químicas se da por medio de:

- Vías respiratorias: nariz, boca, pulmones, entre otras.
- Vía digestiva: Estómago, intestinos, entre otros.
- Vía parenteral: Cortaduras, quemaduras, llagas, entre otras.
- Vía dérmica: Piel.

#### **7.5 Protección del personal**

- **Lavaojos:** Se debe contar con un equipo de lavaojos ante riesgos que se produzcan por el contacto con sustancias corrosivas, así mismo, se deben mantener limpios y en funcionamiento, del mismo modo, se debe dar mantenimiento periódico. Deben encontrarse muy cerca del lugar donde se manipulen los productos químicos para auxiliar algún incidente que se produzca. Cada lavaojos debe encontrarse señalizado para indicar su ubicación.

#### **Figura N° 6**

### *LAVAOJOS DE EMERGENCIA*



Nota. Se muestra el lavaojos de emergencia, con el cual se puede mitigar cualquier accidente ocurrido por el contacto de la sustancia con el operario.

- **Duchas:** Las duchas de emergencia mitigarán los accidentes que se presenten en las áreas de desinfección o almacenes, con esto los operarios podrán desinfectarse y minimizar el contacto a través de derrames de sustancias peligrosas o nocivas para su salud.

### **Figura N° 7**

### *DUCHAS DE EMERGENCIA*





Nota. Se muestra la ducha de emergencia, con la cual se puede mitigar cualquier accidente ocurrido por el contacto de la sustancia con el operario.

- **Mascarilla:** Las mascarillas protegerán a los operarios de los olores que emiten algunas sustancias, así mismo el contacto directo con éstas.

**Figura N° 8**

### *MASCARILLA PARA PROTECCIÓN*



Nota. Esta mascarilla complementará el EPP de los trabajadores evitando que inhalen olores tóxicos.

- **Careta:** Cubrirá totalmente el rostro del manipulador, evitando radiaciones a los cuales están expuestos.

### **Figura N° 9**

### *CARETA DE PROTECCIÓN*



Nota. Se observa la careta de protección para los manipuladores.

- **Guantes:** Los guantes evitan el contacto directo de la piel con las sustancias tóxica, corrosivas o irritables que se están manipulando, sin embargo, se debe tener en cuenta el material de los guantes, ya que si este entra en contacto con alguna sustancia con la que pueda reaccionar aumentando el riesgo de contacto.

*Figura N° 10*

#### GUANTES PARA PROTECCIÓN



Nota. Los guantes de protección personal evitarán que las sustancias dañinas entre en contacto con la piel de quien está manipulándolo.

- **Ropa de protección:** Protegerá al trabajador de temperaturas altas, corrosiones de los productos y salpicaduras de estos, se recomienda que sea impermeables a los productos químicos.

**Figura N° 11**

*ROPA DE PROTECCIÓN*



## VIII. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Para la limpieza y desinfección de áreas y artículos o inmuebles los trabajadores deberán lavarse las manos según se establece en el manual de Buenas prácticas de manufactura, así mismo deberán colocarse los elementos de protección personal.

### ❖ PRODUCCIÓN - PLANTA

#### ➤ Mesas industriales:

- Eliminar los residuos que se encuentran en la superficie.
- Humedecer el paño desechable con el agua y detergente clorado.
- Desinfectar con movimientos en zigzag.
- Enjuagar con abundante agua.
- Pasar un paño seco.
- Frecuencia: diaria y cada vez que se requiera.

➤ **Carro transportador:**

- Eliminar residuos sólidos.
- Enjuagar con agua.
- Lavar con agua y detergente.
- Frotar con una escobilla.
- Enjuagar con abundante agua.
- Secar
- Frecuencia: diaria y cada vez que se requiera.

➤ **Cosecheros:**

- Pasar cepillo para eliminar restos sólidos.
- Enjuagar con agua.
- Lavar con detergente.
- Enjuagar con una manguera a presión
- Dejar escurrir
- Frecuencia: Cada vez que se utilicen o se requiera.

➤ **Utensillos:**

- Eliminar los residuos sólidos.
- Enjuagas con agua caliente a 40 grados centígrados.
- Limpiar con agua y detergente.
- Sumergir en agua con solución desengrasante.
- Dejar actuar según mencione la rotulación del producto.
- Enjuagar con abundante agua.

- Secar escurrir.
- Frecuencia: diario y cada vez que se requiera.

#### ❖ **ELEMENTOS DE OFICINA**

##### ➤ **Limpieza de sillas:**

- Se debe humedecer un paño desechable.
- Se debe lavar con agua y detergente clorado completamente (frente y parte posterior).
- Lavar las patas con un cepillo.
- Enjuagar con abundante agua.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

##### ➤ **Escritorio:**

- Pasar una franela seca para retirar el polvo y otros residuos.
- Pasar un paño húmedo con agua y desinfectante.
- Secar con una franela.
- Frecuencia: Diario.

##### ➤ **Computadora:**

- Desconectar todos los cables conectados al tomacorriente.
- Sacar el polvo y cualquier residuo con una franela seca.
- Pasar un trapo con un limpiador especial para computadoras.
- Frecuencia: 3 veces por semana.

#### ❖ **INFRAESTRUCTURA**

##### ➤ **Paredes:**

- Remover con un cepillo todas las impurezas adheridas a las paredes.
- Lavar con agua y detergente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Frecuencia: 15 días

➤ **Techos:**

- Remover con un cepillo todas las impurezas adheridas a las paredes.
- Lavar con agua y detergente.
- Enjuagar con abundante agua.
- Frecuencia: 15 días

➤ **Pisos:**

- Colocar el rótulo indicando que se está haciendo la limpieza del piso.
- Barrer el piso removiendo todos los residuos sólidos.
- Lavar con agua todo el piso.
- Aplicar hipoclorito a 200ppm con agua con la ayuda de un traperero y dejar actuar por 5 minutos.
- Frotar con cepillos de cerdas duras.
- Sacar el agua con haragán.
- Enjuagar con abundante agua.
- Aplicar amonio de quinta generación.
- Secar con haragán.
- Pasar trapo húmedo.
- Dejar secar.

- Frecuencia: diaria y cada vez que se requiera.

➤ **Mesadas:**

- Retirar residuos de alimentos o utensillos.
- Lavar con agua y desinfectante.
- Fregar con una escobilla (sobre todo sus ranuras).
- Enjuagar con agua.
- Secar con paños descartables.
- Frecuencia: diaria y cada vez que se requiera.

➤ **Ventanas:**

- Remover polvo o cualquier residuo sólido.
- Rociar el vidrio con agua.
- Pasar el limpia vidrios con la esponja.
- Remover la lavaza con la parte contraria a la esponja y limpiarla con un paño y repetir hasta que la ventana quede limpia.
- Frecuencia: 7 días.

➤ **Puertas:**

- Pasar un cepillo por la parte de enfrente y trasera de la puerta.
- Pasar un trapo húmedo con agua y detergente clorado.
- Dejar que seque.
- Frecuencia: 7 días

➤ **Lavatorios:**

- Eliminar los residuos que se encuentran dentro.



- Lavar con agua y detergente.
- Frotar con una esponja de rejilla.
- Enjuagar con abundante agua.
- Dejar secar.
- Frecuencia: Diaria.

➤ **Fluorescentes:**

- Cerciorarse de que estén apagados.
- Retirar los fluorescentes.
- Limpiar con una franela húmeda en agua y detergente.
- Enjuagar una franela solo con agua
- Pasar la franela en agua.
- Secar con paños húmedos.
- Cerciorarse de que esté completamente seco.
- Colocar los fluorescentes.
- Frecuencia: 7 días.

❖ **SERVICIOS HIGIÉNICOS**

➤ **Inodoros y urinarios:**

- Tirar la cadena para desaguar.
- Lavar con detergente y fregar con un cepillo destinado a este fin.
- Enjuagar
- Vaciar lejía y dejar actuar por 10 minutos.
- Enjuagar.

- Frecuencia: diario y cuando se requiera.

➤ **Lavamanos:**

- Rociar agua en todo el lavamanos.
- Lavar con detergente y con una escobilla destinada a esa área.
- Enjuagar
- Secar con un trapo humedecido con agua y lejía.
- Dejar que actúe 5 minutos
- Enjuagar
- Frecuencia: diaria y cuando se requiera.

➤ **Dispensador de papel higiénico, jabón líquido y papel toalla:**

- Limpiar con una esponja húmeda.
- Emplear agua y detergente clorado.
- Enjuagar.
- Secar con un paño.
- Frecuencia: diario.

❖ **CONTENEDOR DE DESECHOS**

➤ **Recipientes:**

- Vaciar los residuos.
- Enjuagar con abundante agua.
- Lavar con escobilla y detergente por dentro y por fuera.
- Enjuagar con agua – manguera a presión.
- Dejar escurrir hasta que seque completamente.

- Frecuencia: diaria y cada vez que se requiera.

#### ❖ PERSONAL

##### ➤ Lavado de manos:

- Mojarse las manos.
- Utilizar jabón líquido desinfectante.
- Frotar ambas manos entre los dedos hasta los codos.
- Lavar las uñas con cepillo.
- Enjuagar con abundante agua.
- Secarse con papel toalla desechable.

## IX. TÉCNICAS DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

### 9.1 Barrer

- ❖ Para esta operación se hace el uso de mopas con el fin de no levantar polvo u otro tipo de agentes.
- ❖ Se debe comenzar por los lugares donde menos circulen las personas.
- ❖ Deberán depositar los residuos en una bolsa roja.

### 9.2 Trapear

- ❖ Este proceso se realiza con el fin de desinfectar el suelo de las distintas áreas del establecimiento, Así mismo, la persona que lo realiza debe saber manipular las sustancias que se emplearan, así como sus cantidades y tiempo de exposición.
- ❖ Iniciar trapeando las áreas más lejanas de los accesos con movimientos horizontales.

- ❖ Se debe pasar el trapeador solo una vez por una recta.
- ❖ El trapeador se enjuaga hasta que el agua quede transparente y sin ningún residuo de polvo.
- ❖ Se trapea nuevamente sin ninguna sustancia química.
- ❖ No se deben generar empozamiento de agua.
- ❖ Se coloca el aviso de precaución por sitios mojados.
- ❖ No dejar desechos en el suelo, como chicles, papeles, bolsas, entre otras.

### **9.3Sacudir**

- ❖ Para realizar esta operación el artículo que se sacudirá deberá encontrarse semi húmedo, con el fin de no contaminar con la expansión de partículas de polvo u otros agentes a los utensillos, equipos, etc. que se encuentren cerca.
- ❖ Doblar el artículo que se sacudirá.
- ❖ Sacudir por cuadros y doblar cada vez que se cambien.
- ❖ Sacudir las partes altas y luego las inferiores, soportes, entre otras.
- ❖ Verificar que los espacios o artículos sacudidos queden limpios.

### **9.4Vidrios (ventanas)**

- ❖ Es importante que el operario sepa los artículos que se deben usar para la limpieza de vidrios o ventanas ya que no pueden quedar empañadas o con residuos de suciedad.
- ❖ Con una escobilla sacar el exceso de polvo o desechos que se encuentren cerca y en el marco.
- ❖ Con agua y solución refregar con la parte de la esponja del limpia vidrios (herramienta).

- ❖ Iniciar con la parte superior con movimientos horizontales y luego pasar a la parte inferior y repetir.
- ❖ Remover la suciedad y el exceso de espuma debido a la mezcla de la solución con agua con la parte contraria a la esponja del limpia vidrios e ir enjuagándolo por cada pasada que se realice.
- ❖ Secar con un paño los marcos de las ventanas para evitar su oxidación o generación de bacterias.
- ❖ Verificar que los vidrios queden totalmente limpios.

## **X. NORMAS DE SEGURIDAD**

- ❖ La producción y todas las operaciones deben encontrarse paralizadas.
- ❖ Debe cortarse la corriente eléctrica, ya que se usarán agua y otros productos químicos.
- ❖ Cubrir motores, enchufes y todos los equipos que actúen con corriente eléctrica con bolsas de polietileno.
- ❖ El manipulador debe hacer uso de equipo de protección personal, como guantes, delantales, botas, mascarillas, entre otros, con el fin de resguardar su seguridad y la del establecimiento.
- ❖ Evitar el contacto con ojos, boca, nariz o directamente con la piel.
- ❖ No se debe mezclar detergente con lavandina ya que se formará una sustancia tóxica dañando la salud de los trabajadores.

## **XI. SEGURIDAD DEL AGUA**

- **Provisión de agua**
  - ❖ **Abastecimiento**

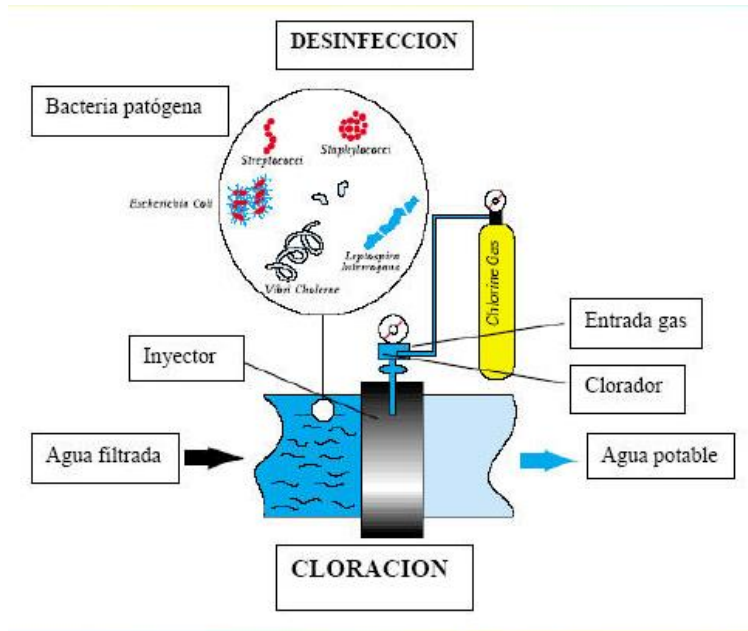
El establecimiento debe contar con líneas de agua potable para la elaboración de alimentos y no potable para posibles incendios o imprevistos. En el siguiente manual se basará en el cuidado del agua potable ya que es la que entrará en contacto directamente con la preparación de alimentos, así mismo esta debe encontrarse almacenada en un tanque de acero, polímero o preferentemente tricapa ubicado dentro de la planta con el fin de abastecerla.

#### ❖ **Cloración**

Se debe disponer de un sistema de cloración que será accionado al mismo tiempo del bombeo de agua, logrando que cada litro de agua potable bombeada sea clorado por el inyector, para ello se debe preparar la solución a través de un procedimiento establecido por las autoridades competentes. Se debe tener en cuenta que la concentración debe ser 9 -11 mg.

#### **Figura N° 12**

## CLORACIÓN DEL AGUA



Fuente: (Ramirez, 2020) *Factores que influyen en la cloración*. En la presente imagen se muestra el proceso de cloración del agua.

### ❖ Almacenamiento

Luego de que el agua potable sea clorada, se deberá almacenar en tanques con tuberías de acuerdo con el fluido que se bombeará por ellas a las áreas que se requieran.

### ❖ Filtrado

Dentro del filtrado del agua se pasará por un proceso que retiene sedimentos haciendo así que su consumo sea seguro y no un riesgo para la salud de la preparación de los productos o de los que hagan uso de ella.

### ❖ Muestreo físico – químico

Se debe realizar cada 6 meses tomando muestras del tanque que la almacena y del agua clorada dirigida a las áreas de producción, así se medirá y evaluará su calidad bacteriológica, física y química.

- **Monitoreo de agua**
  - ❖ **Concentración de cloro**

Se debe contar con procedimientos para monitorear la potabilidad del agua y la cantidad de concentración de cloro que se utiliza para su cloración destinadas al saneamiento de utensillos, equipos y todos aquellos artículos que están en contacto directo con los alimentos. De ese modo, se recomienda que la concentración de cloro en el agua destinada a la planta y procesos en ella este en un rango de 0.2 a 0.5 ppm (mg/L).

- **Frecuencia de inspección**

La frecuencia de las inspecciones del estado en el almacenamiento del agua debe realizarse cada semana, con el fin de identificar si existe alguna variable incorrecta en su estado. Así mismo, el tanque de cloración debe inspeccionarse cada vez que se vacía tomando una muestra cuando el nivel de reposición se cumpla.

La frecuencia de inspección del agua clorada será diaria, antes de empezar las operaciones dentro de planta, ya que si presenta alguna anomalía se aplicará una corrección, para que el agua clorada sea segura en su consumo.

- **Responsables**

El responsable de que el agua en planta sea segura es el jefe de calidad, puesto que es el responsable de preparar las soluciones y concentraciones de cloro requeridas, así mismo brinda soluciones inmediatas para las evaluaciones que se deben realizar.



- **Acciones correctivas**

Las acciones correctivas se dan por el jefe de calidad o aseguramiento de calidad, quien tiene la obligación de identificar las causas del acontecimiento y tomar las medidas necesarias para que no se repita. Estas acciones se ejecutarán en un lapso establecido de acuerdo con la capacidad de solución con la que se cuenta. Los procedimientos deben encontrarse en un formato de manera escrita.

- **Acciones preventivas**

Se debe contar con un plan de acción y de medidas para prevenir o mitigar riesgos o peligros dentro del procesamiento de los productos. Del mismo modo, se debe tener en cuenta el estado de los equipos e instalaciones.

## **XII. CONTAMINACIÓN CRUZADA**

- ❖ **Equipos y utensilios**

Se deben identificar y visualizar los equipos/utensilios que se encuentran alrededor o entrar en contacto directo con las materias primas en proceso, así se identificarán si existe contaminación o anomalías que comprometan el producto final.

- ❖ **EPP y Vestimenta:** La vestimenta del personal debe ser de colores claros como blanco con mangas largas o cortas, cofia, delantal impermeable, guantes, botas, etc.

- ❖ **Personal:** El personal debe encontrarse capacitado, conociendo los requisitos sanitarios como el lavado y desinfección de su indumentaria, entre otros. No se permite el ingreso de personal con enfermedades infecciosas o que

comprometan las áreas y demás trabajadores. Así mismo no se permite ingerir alimentos dentro de la planta, ni asistir al establecimiento en estado de ebriedad.

- **Limpieza y desinfección**

- ❖ **Equipos:** Los equipos se desinfectarán 2 veces por día y cuando se requiera, así mismo, se requiere de una limpieza y desinfección pre operacional y post operacional.

- **Pre operacionales y Post operacionales**

- **Equipos:** mesas, entre otros elementos.

- Retirar los residuos.
- Humedecer con agua fría.
- Frotar con un paño, agua y detergente.
- Enjuagar con agua presión.
- Sanitizar con solución de cloro a 5ppm.

- **Utensillos:**

- Enjuagar con agua fría.
- Frotan con un paño y desinfectante o detergente.
- Enjuagar.
- Sumergir en cloro a 5ppm durante 15 minutos (los que requieran y tenga la durabilidad necesaria para no dañarse).
- Dejar secar.

- **EPP y vestimenta:**

- Las botas se lavan con cepillos, agua, detergente, cloro o alguna solución desinfectante a 300 ppm en el área correspondiente.

- Los delantales se lavan al finalizar cada turno con agua y detergente o desinfectante en el área correspondiente.
- **Preparación de sustancias.**
  - ❖ **Cloro:** La concentración recomendada está entre 1 – 10 ppm, para luego confirmar en porcentaje su concentración que generalmente es de 10%, posteriormente se calcula la cantidad de cloro (ml) que se incluirá en un 1L de agua.
  - ❖ **Detergente:** Será detergente industrial autorizado por SENASA. El procedimiento es el siguiente: en un recipiente mezclar agua y detergente ordenadamente, se agita hasta que se mezclen totalmente.

Se recomienda que cada mezcla se produzca por la cantidad de suciedad, si es media la cantidad de solución desinfectante debe ser 15ml por 1L y si es extrema serán 30ml por 1L.

### **XIII. FRECUENCIA**

La limpieza y desinfección de las superficies que entran en contacto con la preparación de los productos alimenticios se realizan en dos momentos, pre operacional y post operacional, ambos son ejecutados, supervisados, registrados y aprobados al antes y después de terminar con las operaciones. Se realizarán en trabajos de un turno, así mismo, en caso de que se trabajen de dos a más turnos se realizará una limpieza y desinfección post operacional cada vez que se termine un turno.

### **XIV. RESPONSABLES DE EJECUCIÓN**

Los responsables de realizar la limpieza y sanitización de las áreas, equipos y utensilios son los operarios. Las actividades se supervisan y registran por el responsable

de cada área y aprobadas por el responsable de producción y jefe de aseguramiento de calidad.

#### **XV. ACCIONES CORRECTIVAS**

En algunas circunstancias los procedimientos de limpieza y sanitización no se realizan de la manera correcta por lo que se requieren medidas correctivas con el fin de que no vuelvan a ocurrir. La presencia de estas acciones se registrará en un formato establecido.

#### **XVI. ACCIONES PREVENTIVAS**

Con el fin de que no se presenten condiciones peligrosas dentro del proceso de elaboración de los productos, el personal debe encontrarse capacitado de las actividades que realizarán, de igual manera, los procedimientos ejecutados y registrados se evalúan periódicamente para identificar, mejorar y hacer nuevas pruebas en los procedimientos. De igual manera debe existir medidas preventivas en cuanto a la manipulación y almacenamiento de materiales de limpieza con el fin de que no contribuyan a la contaminación de los productos alimenticios. Para ello, también se manifiesta la restricción del uso de sustancias con aromas y odorizantes.

#### **XVII. CONTAMINACIÓN CRUZADA**

##### **❖ Claras**

Se efectúan los procesos de acondicionamiento de materia prima y empaque de productos terminados, así mismo son las áreas más limpias del establecimiento. El personal debe hacer uso de su equipo de protección personal, para resguardar la seguridad e inocuidad de los productos. El personal debe usar delantal blanco y botas de hule blancas

##### **❖ Grises**

Estas áreas se encuentran aisladas de las áreas blancas y son complementarias a los procesos de acondicionamiento. En estas áreas se almacenan las materias primas, envases, etiquetas y demás equipos. Así mismo, en esta área se encuentra el tanque de almacenamiento de agua y el clorador.

❖ **Oscuras**

Estas áreas son insalubres para procesar o almacenar materias primas, productos terminados o empaques. Estas áreas se encuentran externas a la planta de procesos, el personal debe hacer uso de un delantal azul y botas de hule negras.

## **XVIII. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Los residuos sólidos desechadas en el proceso son recolectados de forma manual y depositados en un contenedor destinado a ese fin. Sí se hallan en el suelo, son recolectados con una escoba y recogedor para depositarlos en un contenedor con tapa.

Al final las operaciones se trasladan los botes de basura por medio de un carrito recolector que es manipulado por un operario hacia un área general de residuos alejado de la planta. Deben ser eliminados por un transporte autorizado por las autoridades competentes del lugar dos veces por semana.

## **XIX. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN**

❖ **Techos**

- Se humedecen con agua.
- Se rocía detergente.
- Enjuagar.
- Dejar secar.
- Frecuencia: cada 6 meses.

❖ **Paredes internas**

- Su estructura debe ser de concreto y revestida de Durlock.
- Se rocían con agua clorada.
- Se agrega detergente.
- Se friegan con esponjas de lavado.
- Enjuagar con agua potable mediante una manguera.
- Frecuencia: diariamente.

❖ **Paredes de almacén**

- Se rocían con agua clorada.
- Se agrega detergente.
- Se friegan con esponjas de lavado.
- Enjuagar con agua potable mediante una manguera.
- Frecuencia: Mensual

❖ **Pisos**

- Deben estar contruidos de concreto.
- Superficie lisa antideslizante.
- No deben tener grietas y deben tener un buen sistema de drenaje y evitar la entrada de plagas.
- Deben tener sumideros.
- Se remueve el exceso de polvo o desechos sólidos con ayuda de mopas.
- Se rocía con agua potable.
- Se agrega solución de detergente.

- Frotarlos con cepillos de cerdas firmes y de plástico.
- Se enjuaga con abundante agua
- Se espera a que el agua salga por los sumideros.
- Se pasa un trapo remojado con agua clorada.
- Se deja secar.
- Frecuencia: Diariamente.
- ❖ **Almacen de producto terminado**
  - Humedecer las paredes y el piso con agua.
  - Rociar solución de cloro a 5ppm.
  - Dejar actuar por 20 minutos.
  - Enjuagar con agua potable.
  - Fuente: Dos veces por semana o cada vez que sea necesario.
- ❖ **Limpieza de sanitarios**
  - Se humedecen con agua limpia.
  - Se emplea solución de detergente y cloro a 200 ppm o en su efecto solución desinfectante.
  - Se limpian con cepillos.
  - El personal debe usar su EPP y tiene restricción de acceso a las entradas de áreas de procesos.
  - Frecuencia: dos veces al día.
- ❖ **Limpieza de equipos de protección**
  - Lavar con solución de detergente y agua.

- Enjuagar con agua y cloro a 2 ppm para delantales y 5 ppm para cascos de plásticos de protección.
- Dejar secar.
- Frecuencia: Diariamente y cada vez que se requiera.
- ❖ **Limpieza de casilleros y vestidores**
  - Limpiar con paños húmedos.
  - Limpiar con solución desinfectante o cloro a 5 ppm.
  - Frecuencia: Diariamente y cada vez que se requiera.
- ❖ **Limpieza de manos**
  - Lavarse las manos cada vez que sea necesario como después de ir al SS.HH., tocar productos, cambiar de tareas o cualquier acción que comprometa al producto).
  - El primer lavado es al ingresar a las áreas de proceso.
  - Se humedecerán las manos.
  - Aplicar jabón del dispensador automático sin olores y Antibacterial.
  - Frotar bien las manos, entre los dedos hasta el codo por mínimo 20 segundos.
  - Enjuagar con abundante agua.
  - Secar con papel toalla desechables.
  - Untarse alcohol en gel de su respectivo dispensador.



## XX. SALUD DE LOS TRABAJADORES

- **Requisitos de salud**

Todos los colaboradores que se encuentren laborando en la empresa deben mantener buena higiene y estado de salud estableciendo requisitos sanitarios emitidas por autoridades competentes como SENASA con el fin de asegurar la inocuidad en toda la cadena productiva de los productos. Los manipuladores deben encontrarse capacitados periódicamente sobre manipulación de alimentos. Así mismo, el personal debe tener un certificado de salud.

- **Manejo del personal y su estado de salud**

Si se identifica a un trabajador con algún tipo de infección, cortes, yagas, dérmicas, problemas respiratorios, gastrointestinales o de otra clase que pueda contaminar el alimento durante su manipulación. Deben tener restricción a las áreas de operaciones, así mismo, si se observa a algún trabajador con ojos rojos heridas infectadas, sudorosas o con alta temperatura se debe informar inmediatamente a su jefe más cercano para tomar las medidas necesarias y tomar precauciones para no comprometer el lote producido y la recuperación inmediata del sujeto. Si el trabajador padece una enfermedad infectocontagiosa el trabajador deberá ser llevado al hospital o centro de salud más cercano. Así el organismo competente deducirá si el trabajador puede regresar a sus labores o debe mantenerse alejado por un tiempo. Si se produce un accidente dentro de las instalaciones, se deberán recurrir a primeros auxilios, del mismo modo, deberán estar capacitados en este tema.

- **Monitoreo**

El monitoreo del estado de salud de los trabajadores se realizará de manera visual, en caso de los trabajadores recién ingresados, se deberá emitir un certificado de salud a recursos humanos,

junto con sus resultados, así mismo se deberá inspeccionar el estado de higiene, como uñas, cabello, manos, barba y demás. Se deberá realizar la observación del estado de salud de los trabajadores diariamente.

**Anexo 6**

**INGRESO DE MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS**

		<b>REGISTRO Y CONTROL DE INGRESO DE MATERIAS PRIMAS Y/O INSUMOS</b>						PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD		
								PROGRAMA DE PROVEEDORES		
Fecha:		Aprobado por:						Versión:		
Hora:										
Código	Materia prima y/o consumo	N° Lote	Peso	Unidad	Temperatura	Proveedor	Fecha de vencimiento	Estado		
								Bueno	Regular	malo
Observaciones:										
Motivo de rechazo:										

*Anexo 7*


*CHECK LIST PARA VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE PLANTA*

	<b>CHECK LIST - CONTROL DE CALIDAD</b>				
	<b>INNOVACIÓN Y ECOLOGÍA APLICADA S.A.C</b>				
<b>Turno:</b>		<b>Fecha:</b>		<b>Hora:</b>	
<b>Inspector(a):</b>					
<b>Áreas</b>	<b>Estado</b>		<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Correcciones</b>
	<b>Sucio</b>	<b>Limpio</b>			
<b>Paredes</b>					
<b>Puertas</b>					
<b>Techos</b>					
<b>Pisos</b>					
<b>Azulejos</b>					
<b>Lavamanos</b>					
<b>Ventilación</b>					
<b>Ventanas</b>					
<b>Iluminación</b>					
<b>Lavamanos</b>					
<b>Equipos</b>					
<b>Mangueras</b>					
<b>Sucio: fallas o desviaciones</b>			<b>Limpio: Lavado y sanitizado</b>		

	<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
<b>Nombre</b>			
<b>Firma</b>			

*Anexo 8*

*CONTROL DE PLAGAS*

	FORMATO DE CONTROL DE PLAGAS						CÓDIGO			
	INNOVACIÓN Y ECOLOG+IA APLICADA S.A.C.									
FECHA	TIPO DE PLAGA	ÁREA – UBICACIÓN	ESTADO		QUÍMICO EMPLEADO	DOSIS	EQUIPO	MÉTODO	SEÑALES DE PRESENCIA	OBSERVACIONES
			VIVA	MUERTA						

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

## Anexo 9

### CONDICIONES PARA DECLARACIÓN DE PROPIEDADES EN ETIQUETA DE UN ALIMENTO

**Cuadro de condiciones para la declaración de propiedades**

COMPONENTE	PROPIEDAD DECLARADA	CONDICIONES no más de
Energía	Bajo contenido	40 kcal (170kJ) por 100 g (sólidos) o 20 kcal (80 KJ) por 100 ml (líquidos)
	Exento	4 kcal por 100 ml (líquidos)
Grasas	Bajo contenido	3 g por 100 g (sólidos) 1,5 g por 100 ml (líquidos)
	Exento	0,5 g por 100 g (sólidos) o 100 ml (líquidos)
Grasa saturada	Bajo contenido <sup>a</sup>	1,5 g por 100 g (sólidos) 0,75 g por 100 ml (líquidos) y 10 % de energía
	Exento	0,1 g por 100 g (sólidos) 0,1 g por 100 ml (líquidos)
Colesterol	Bajo contenido	0.02 g por 100 g (sólidos) 0.01 g por 100 ml (líquidos)
	Exento	0.005 g por 100 g (sólidos) 0.005 g por 100 ml (líquidos) y, para ambas declaraciones menos de: 1,5 g de grasa saturada por 100 g (sólidos) 0,75 g de grasa saturada por 100 ml (líquidos) y 10 % de energía de grasa saturada
Azúcares	Exento	0,5 g por 100 g (sólidos) 0,5 g por 100 ml (líquidos)
	Bajo contenido	0,12 g por 100 g
Sodio	Contenido muy bajo	0,04 g por 100 g
	Exento	0.005 g por 100 g
COMPONENTE	PROPIEDAD DECLARADA	CONDICIONES no menos de
Proteína	Contenido básico	10 % de VRN por 100 g (sólidos) 5 % de VRN por 100 ml (líquidos) o 5 % de VRN por 100 kcal (12 % de VRN por 1 MJ) o 10 % de VRN por porción de alimento
	Contenido alto	dos veces los valores del "contenido básico"
Vitaminas y minerales	Contenido básico	15 % de VRN por 100 g (sólidos) 7,5 % de VRN por 100 ml (líquidos) o 5 % de VRN por 100 kcal (12 % de VRN por 1 MJ) o 15 % de VRN por porción de alimento
	Contenido alto	dos veces los valores del "contenido básico"

*Anexo 10*

*MATERIALES PARA EMPAQUES DE ALIMENTOS*

<b>Materiales utilizados en los empaques y embalajes</b>				
<b>Materiales</b>	<b>Tipo</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Metales</b>	Lamina de aluminio y acero recubierto de estaño. Etc.	Toneles, bidones, contenedores, recipientes bajo presión, cajas metálicas	Solidez, fácil estibado, reutilizables	Costo elevado, corrosión difícil, Eliminación pesada, voluminoso
<b>Madera</b>	Madera en bruto, descortezada, cepillada, contrachapada, aglomerada	Cajas, pallet, canastas, huacales	fácil de manipular y estibar	Altos costos, sensible al sol y la humedad, fácil descomposición, contaminable, sensible a plagas, voluminoso, pesado, inflamable.
<b>Cartón</b>	Sólido, ondulado, corrugado, gris, couche, fibra, cartoncillo	Diversas cajas de cartones	Económico, reciclable, degradable, fácil manipulación	Muy frágil, sensible a la humedad, y al calor, poco sólido, no reutilizable
<b>Plástico</b>	Poliestireno, Poliestireno Anticloro, Espuma de Poliestireno Expandido, Poliestireno Antichoque, Policarbonato, Policloruro de Vinilo, Poliuretano, Polietileno HD, Polietileno LD, Polipropileno, Polietileno tereftalato	Bolsas, toneles, bidones, cajas, contenedores semirígidos y rígidos, botellas, garrafas	Impermeabilidad, gran diversidad, fácil manipulación	Inflamable, costoso, eliminación difícil
<b>Papel</b>		Bolsas	Bajos costos, fácil eliminación, reciclable	Muy frágil. Sensible a la humedad y al calor
<b>Vidrio</b>		Botellas, frascos, botellones	Visibilidad del contenido, estibado fácil, reciclable, eliminación fácil	Fragil a los golpes, pesado y voluminoso

Anexo 11

HIGIENE DEL PERSONAL

VERIFICACIÓN DE HIGIENE DEL PERSONAL												
<b>Fecha:</b>										<b>Hora:</b>		
<b>Turno</b>	Mañana	<input type="checkbox"/>	<b>Supervisado por:</b>							<b>Firma:</b>		
	Tarde	<input type="checkbox"/>										
Nombre del colaborador	Cumplimiento en limpieza de indumentaria					Cumplimiento en aseo personal					Observaciones	
	Cofia	Delantal	Guantes	Botas/zapatos de seguridad	Cubrebocas	Vestimenta de. protección	Cabello corto	Uñas cortas, limpias y sin pintura	Ausencia de barba	Ausencia de maquillaje		Ausencia de accesorios
1.												
2.												
3.												

X: Sí cumple      XX: No cumple Y/O deficiencia.

	Elaborado	Revisado	Aprobado
<b>Nombre</b>			
<b>Firma</b>			



*Anexo 12*

*DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO TERMINADO*


CONDICIONES DE DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO							
Hora de salida:				Producto:			
Fecha de salida	Lugar de origen	Lugar de destino	Cantidad (unidades)	Unidad medida	Fecha de entrega	Hora de entrega	Estado del producto

<b>Observaciones:</b>

	Elaborado	Revisado	Aprobado
<b>Nombre</b>			
<b>Firma</b>			

*Anexo 13*

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

	<b>CALIDAD SANITARIA</b>													
	<b>FORMATO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>													<b>Cód.</b>

CÓDIGO	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes		Sábado		Domingo	
	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D
<b>Ventanas</b>														
<b>Pisos</b>														
<b>Puertas</b>														
<b>Fluorescentes</b>														
<b>Predes</b>														
<b>Filtros</b>														
<b>Tanques</b>														

	<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
<b>Nombre</b>			
<b>Firma</b>			

*Anexo 14*

Diagnóstico de cumplimiento de los lineamientos de las BPM y los POES basado en el Decreto Supremo N° 007-98-SA y su modificatoria Decreto Supremo N° 038- 2014-SA “Reglamento de vigilancia y control sanitario de alimentos y Bebidas” Ministerio de Salud, en una empresa del rubro Agroindustrial. Posterior a la implementación del diseño de un modelo basado en BPM y POES para garantizar la inocuidad de los productos.

<b>LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>			
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE MATERIA PRIMA</b>			
<b>ITEM</b>	<b>PARAMETRO</b>	<b>Ptje</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS INGREDIENTES ALMACENADOS EN LOS LOCALES DEL ESTABLECIMIENTO ESTÁN EN CONDICIONES QUE EVITAN SU DETERIORO Y CONTAMINACIÓN. (ART. 62 D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMENTACIÓN DE FORMATO DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE MP Y PT.
2	LAS MATERIAS PRIMAS PROVIENEN DE ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS POR LA AUTORIDAD DE SALUD COMPETENTE (ART.96 D.S. 977/96).	1	
3	TODOS LOS ALIMENTOS Y MATERIAS PRIMAS RESPONDEN EN SU COMPOSICIÓN QUÍMICA, CONDICIONES MICROBIOLÓGICAS Y CARACTERES ORGANOLÉPTICOS, A SUS NOMENCLATURAS Y DENOMINACIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS ESTABLECIDAS (ART.3 D.S. 977/96).	1	

4	EN LA ELABORACIÓN SE UTILIZAN MATERIAS PRIMAS O INGREDIENTES EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN (ART. 61 D.S. 977/96).	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>3.75</b>
<b>CONTROL DE CALIDAD</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
5	SE REALIZAN CONTROLES PERIODICOS DE CALIDAD SANITARIA EN TODA SU LINEA DE PRODUCCIÓN (RECEPCIÓN MATERIA PRIMA, PROCESO Y PRODUCTO TERMINADO) Y SE RECHAZA TODO ALIMENTO NO APTO PARA EL CONSUMO HUMANO (ART. 69 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE MANUAL DE BPM
6	EL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD UTILIZADO, INCLUYE LAS TOLERANCIAS PERMITIDAS POR LA EMPRESA, Y TIENE ACCIONES CORRECTIVAS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO (ART 69, D.S. 977/96)	1	IMPLEMENTACIÓN MANUAL DE BPM Y POES
7	SE REALIZAN ANÁLISIS A LOS PRODUCTOS TERMINADOS (MICROBIOLOGICOS, PRUEBAS DE DURABILIDAD, QUÍMICOS- BROMATOLOGICOS ETC.) (ART. 69 D.S. 977/96)	1	IMPLEMENTACION DE FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD
8	LOS PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO UTILIZADOS EN EL CONTROL DE CALIDAD, SE AJUSTAN A MÉTODOS NORMALIZADOS Y RECONOCIDOS POR ORGANISMOS PÚBLICOS, NACIONALES E INTERNACIONALES, CON EL FIN DE QUE LOS RESULTADOS PUEDAN SER COMPARABLES Y REPRODUCIBLES (ART. 70 D.S. 977/96).	1	

9	EXISTEN REGISTROS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL DE CADA LOTE Y SE CONSERVAN COMO MÍNIMO DURANTE 90 DIAS POSTERIORES AL PERÍODO EN QUE EL ABRICANTE GARANTIZA EL PRODUCTO (ART. 66 D.S. 977/96).	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>5</b>
<b>CONTROL DE ENVASES</b>			
<b>ITEM</b>	<b>PARAMETRO</b>	<b>PTJE</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
31	LOS ENVASES, EMBALAJES Y ENVOLTORIOS DESTINADOS A LA CONSERVACIÓN, FRACCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ALIMENTOS, ESTÁN CONSTRUIDOS O REVESTIDOS CON MATERIALES RESISTENTES AL PRODUCTO Y NO CEDEN SUSTANCIAS TÓXICAS, CONTAMINANTES O MODIFICADORAS DE LOS CARACTERES ORGANOLÉPTICOS O NUTRICIONALES DE DICHO PRODUCTO (ART. 123 D.S. 977/96).	1	
32	LOS ENVASES DE RETORNO SE LIMPIAN E HIGIENIZAN ANTES DE USARLOS NUEVAMENTE (ART. 128 D.S. 977/96).	0	NO CUENTAN CON ENVASES DE RETORNO
33	LOS ENVASES DE RETORNO SE DESECHAN CUANDO PRESENTAN UNA ALTERACIÓN POR SU USO O CUALQUIER OTRA CAUSA (ART. 128 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE CONTROL DE ENVASES
34	NO SE UTILIZAN ENVASES QUE EN SU ORIGEN O EN ALGUNA OPORTUNIDAD HAYAN ESTADO EN CONTACTO CON PRODUCTOS NO ALIMENTICIOS O INCOMPATIBLES CON LOS MISMOS, PARA CONTENER SUSTANCIAS ALIMENTICIAS Y SUS CORRESPONDIENTES MATERIAS PRIMAS (ART. 129 D.S. 977/96).	1	

35	EL MATERIAL DE ENVASE Y EMBALAJE SE MANTIENE EN CONDICIONES QUE EVITEN SU CONTAMINACIÓN (ART. 129 D.S. 977/96)	1	
36	LOS ENVASES DE COMIDAS O PLATOS PREPARADOS QUE SE EXPENDEN FRACCIONADOS ESTAN ROTULADOS SEGÚN INDICA EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS (ART. 468 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE CONTROL DE ENVASES
<b>SUB TOTAL</b>			<b>5</b>
<b>CONTROL DE PLAGAS</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
17	EN LAS SALAS DE ELABORACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS NO EXISTE NINGUNA ESPECIE ANIMAL (ART. 46 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE CONTROL DE PLAGAS
18	SE MANTIENE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS LIMPIA Y LIBRE DE PLAGAS (ART. 40 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE MANUAL POES
19	SE REALIZAN INSPECCIONES PERIÓDICAMENTE EN LOS ESTABLECIMIENTOS Y LAS ZONAS CIRCUNDANTES PARA CERCIORARSE DE QUE NO EXISTAN INFESTACION POR PLAGAS (ART. 47 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE FORMATO DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE SANITIZACION
20	SE APLICA UN PROGRAMA PREVENTIVO, EFICAZ Y CONTINUO DE LUCHA CONTRA LAS PLAGAS (ART. 47 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE CONTROL DE PLAGAS
21	LA ERRADICACIÓN DE PLAGAS SE REALIZA POR UNA EMPRESA AUTORIZADA POR LA AUTORIDAD SANITARIA CORRESPONDIENTE (ART. 48 D.S. 977/96).	1	

22	LOS AGENTES QUÍMICOS, FÍSICOS O BIOLÓGICOS UTILIZADOS EN LA ERRADICACIÓN DE PLAGAS CUMPLEN CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE (ART. 48 D.S. 977/96).	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>6</b>
<b>CONTROL DEL USO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
23	SE CUMPLE LA PROHIBICIÓN DE MANTENER PLAGUICIDAS U OTRAS SUSTANCIAS TOXICAS EN ZONAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, ELABORACIÓN, TRANSFORMACIÓN, ENVASE Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS POR REPRESENTAR UN RIESGO PARA LA SALUD. (ART. 50 D.S. 977/96)	1	
24	NO SE ALMACENA EN LA ZONA DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS NINGUNA SUSTANCIA QUE PUEDA CONTAMINAR LOS ALIMENTOS NI DEPOSITARSE ROPA U OTROS OBJETOS PERSONALES EN LA ZONAS DE MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS. (ART. 51 D.S. 977/96)	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>2</b>
<b>PLAN DE CONTROL DE ETIQUETADO Y EMPACADO</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
25	TODOS LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS QUE SE ALMACENAN, TRANSPORTAN O EXPENDEN ENVASADOS CUENTAN CON ROTULACIÓN REGLAMENTARIA (ART. 107 D.S. 977/96).	1	
26	TODOS LOS ALIMENTOS QUE EN SU ROTULACIÓN O PUBLICIDAD DECLARAN PROPIEDADES NUTRICIONALES O, CUANDO SU DESCRIPCIÓN PRODUZCA EL MISMO EFECTO O, PARA AQUELLOS	1	IMPLEMENTACIÓN DE CONTROL DE ETIQUETADO Y EMPACADO

	QUE ESTABLEZCA EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS, ROTULAN LA DECLARACIÓN DE NUTRIENTES TAL COMO LO ESTABLECE EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS (ART. 113 D.S. 977/96).		
27	LOS ALIMENTOS QUE EN SU ROTULACIÓN O PUBLICIDAD DECLARAN PROPIEDADES SALUDABLES O, CUANDO SU DESCRIPCIÓN PRODUCE EL MISMO EFECTO, ROTULAN LA DECLARACIÓN DE NUTRIENTES. ESTAS DECLARACIONES DE PROPIEDADES SALUDABLES SE ENMARCAN A LA RESOLUCION 556/05 DEL MINSAL (ART. 114 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACIÓN DE CONTROL DE ETIQUETADO Y EMPACADO
28	TANTO LA DECLARACIÓN DE PROPIEDADES SALUDABLES COMO LA DE PROPIEDADES NUTRICIONALES NO HACEN ASOCIACIONES FALSAS, NO INDUCEN AL CONSUMO INNECESARIO DE UN ALIMENTO NI OTORGAN SENSACIÓN DE PROTECCIÓN RESPECTO DE UNA ENFERMEDAD O CONDICIÓN DE DETERIORO DE LA SALUD (ART. 114 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACIÓN DE CONTROL DE ETIQUETADO Y EMPACADO
29	LOS PRODUCTOS IMPORTADOS CUMPLEN CON TODAS LAS DISPOSICIONES ESTIPULADAS EN EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS (ART.108 D.S. 977/96).	0	
30	LOS ALIMENTOS DESTINADOS A EXPORTACIÓN LOS CUALES NO CUMPLEN CON EL REGLAMENTO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS LLEVAN IMPRESO EN SU ENVASE Y EN FORMA DESTACADA E INDELEBLE LA CLAVE “Z” (ART. 97 D.S. 977/96).	0	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>4</b>
<b>PROCESOS Y CONDICIONES DE EQUIPOS</b>			



ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
10	EL FLUJO DEL PERSONAL, VEHÍCULOS Y DE MATERIAS PRIMAS EN LAS DISTINTAS ETAPAS DEL PROCESO DEBE SER ORDENADO Y CONOCIDO POR TODOS LOS QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACIÓN, PARA EVITAR CONTAMINACIÓN CRUZADA. (ART 63 DS 977/96)	1	
11	PARA EL CUMPLIMIENTO DE LO INDICADO EN EL PUNTO ANTERIOR, LA EMPRESA CUENTA CON MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE SUS PROCESOS Y SON ESTOS, CONOCIDOS POR EL PERSONAL (ART. 63, DS 977/96)	1	IMPLEMENTACION DE MANUALES BPM Y POES
12	LAS VITRINAS CONGELADORAS O CONSERVADORAS ESTAN INSTALADAS DE MANERA QUE LA PARTE QUE EXPONE EL PRODUCTO NO ESTA SOMETIDA A UN CALOR IRRADIANTE ANORMAL (ART. 193 D.S. 977/96).	0	
13	LOS UTENSILIOS, RECIPIENTES Y APARATOS DESTINADOS A LA ELABORACIÓN, CONSERVACIÓN, FRACCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS ALIMENTOS, ESTÁN CONSTRUIDOS O REVESTIDOS CON MATERIALES RESISTENTES AL PRODUCTO Y NO CEDEN SUSTANCIAS TÓXICAS, CONTAMINANTES O MODIFICADORAS DE LOS CARACTERES ORGANOLÉPTICOS O NUTRICIONALES DE DICHS PRODUCTOS (ART. 123 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACIÓN DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA, SANITIZACION Y DESINFECCION
14	LOS MEDIOS DE TRANSPORTES DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS RECOLECTADOS SON DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN TALES QUE PERMITEN UNA LIMPIEZA FACIL Y COMPLETA (ART. 21 D.S. 977/96).	1	

15	EL EQUIPO Y LOS UTENSILIOS EMPLEADOS PARA MATERIAS NO COMESTIBLES O DESECHOS ESTÁN IDENTIFICADOS, RESPECTO A SU UTILIZACIÓN Y NO SON EMPLEADOS PARA PRODUCTOS COMESTIBLES (ART. 124 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACIÓN DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA, SANITIZACION Y DESINFECCION
16	EN LA MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS SOLO SE UTILIZA AGUA DE CALIDAD POTABLE (ART. 65 D.S.977/96)	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>6</b>
<b>INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
37	LOS ESTABLECIMIENTOS DEBERÁN ESTAR SITUADOS EN ZONAS ALEJADAS DE FOCOS DE INSALUBRIDAD, OLORES OBJETABLES, HUMO, POLVO Y OTROS CONTAMINANTES Y NO EXPUESTOS A INUNDACIONES. (ART. 22 D.S. 977/96).	1	
38	LAS VÍAS DE ACCESO Y ZONAS DE CIRCULACIÓN QUE SE ENCUENTREN DENTRO DEL RECINTO DEL ESTABLECIMIENTO O EN SUS INMEDIACIONES, DEBERÁN TENER UNA SUPERFICIE DURA, PAVIMENTADA O TRATADA DE MANERA TAL QUE CONTROLEN LA PRESENCIA DE POLVO AMBIENTAL. (ART. 23 D.S. 977/96).	0.25	
39	EL ESTABLECIMIENTO DE ELABORACIÓN DE ALIMENTOS CUENTA CON ÁREAS DE RECEPCIÓN, SELECCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS MATERIAS PRIMAS; PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y DEL PRODUCTO TERMINADO DE MODO DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN CRUZADA (ART. 24 D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE MANUAL BPM Y POES

40	LOS PISOS EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS SON DE MATERIAL IMPERMEABLE, NO ABSORBENTES, LAVABLES, ANTIDESLIZANTES Y ATÓXICOS, NO PRESENTAN GRIETAS Y SON FÁCILES DE LIMPIAR, CON ADECUADOS DESAGÜES SEGÚN SEA EL CASO., Y SE MANTIENEN LIMPIOS (ART. 25 LETRA A, ART. 38 D.S. 977/96)	1	IMPLEMENTACION MANUAL BPM Y POES
41	LAS PAREDES EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS SON DE MATERIAL IMPERMEABLE, NO ABSORBENTES, LAVABLES, ATÓXICOS Y COLOR CLARO. HASTA UNA ALTURA MÍNIMA DE 1,80 MTS. SON LISAS Y SIN GRIETAS, FÁCILES DE LIMPIAR Y DESINFECTAR Y SE MANTIENEN LIMPIOS (ART. 25 LETRA B, ART. 38, D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMETACION DE MANUAL BPM Y POES
42	LOS CIELOS EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS NO PERMITEN LA ACUMULACION DE SUCIEDAD, SON DE FÁCIL LIMPIEZA Y REDUCEN AL MÍNIMO LA CONDENSACIÓN DE AGUA DE VAPOR Y LA FORMACIÓN DE HONGOS Y ESTAN LIMPIOS. (ART. 25 LETRA C, ART. 38 D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE MANUAL BPM
43	LAS VENTANAS Y OTRAS ABERTURAS EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS NO PERMITEN LA ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD Y LAS QUE SE ABREN ESTÁN PROVISTAS DE PROTECCIÓN CONTRA VECTORES Y ESTAN LIMPIAS (ART.25 LETRA D, ART 38, D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE MANUAL BPM Y POES
44	LAS PUERTAS EN LA ZONA DE PREPARACIÓN DE ALIMENTOS SON DE SUPERFICIE LISA Y NO ABSORBENTE Y CUANDO PROCEDEN ÉSTAS CUENTAN CON CIERRE AUTOMÁTICO, Y ESTAN LIMPIAS (ART. 25 LETRA E, ART. 38 D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE MANUAL BPM

45	LAS ESCALERAS, MONTACARGAS Y OTRAS ESTRUCTURAS AUXILIARES (PLATAFORMAS, RAMPAS, ESCALERAS DE MANOS) ESTAS SITUADAS, CONSTRUIDAS DE MANERA QUE NO CAUSEN CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS Y ESTAN LIMPIAS. (ART. 25 LETRA F, ART. 38 D.S. 977/96)	0.75	
46	LA INSTALACIÓN CUENTA CON ILUMINACIÓN NATURAL O ARTIFICIAL ADECUADA, NO ALTERA LOS COLORES Y PERMITE UNA ADECUADA MANIPULACIÓN Y CONTROL DE LOS ALIMENTOS. (ART. 34 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACIÓN MANUAL BPM
47	LA INTENSIDAD DE LA ILUMINACION ES ADECUADA A LA ACTIVIDAD QUE SE REALIZA (ART. 34 D.S. 977/96).	1	
48	LAS LÁMPARAS SUSPENDIDAS SOBRE MATERIAL ALIMENTARIO, EN CUALQUIER FASE DE PRODUCCIÓN, SON DE FÁCIL LIMPIEZA Y ESTÁN PROTEGIDAS EN CASO DE ROTURA (ART. 34 D.S. 977/96).	0.5	
49	LAS ABERTURAS DE VENTILACIÓN ESTÁN PROVISTAS DE REJILLAS U OTRAS PROTECCIONES DE MATERIAL ANTICORROSIVO Y PUEDEN RETIRARSE FÁCILMENTE PARA SU LIMPIEZA (ART. 35 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION MANUAL BPM Y POES
50	DISPONE DE UNA VENTILACIÓN ADECUADA PARA EVITAR EL CALOR EXCESIVO, LA CONDENSACIÓN DE VAPOR DE AGUA Y ACUMULACIÓN DE POLVO Y PARA ELIMINAR EL AIRE CONTAMINADO (ART. 35 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION MANUAL BPM Y POES

51	LA DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE DE AIRE NO SE DESPLAZA DE UNA ZONA SUCIA A UNA ZONA LIMPIA (ART. 35 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE MANUAL POES
52	EN LA INSTALACIÓN LAS OPERACIONES SE REALIZAN EN CONDICIONES HIGIÉNICAS Y SE GARANTIZA LA FLUIDEZ DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DESDE LA LLEGADA DE LA MATERIA PRIMA HASTA LA OBTENCIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO, ASEGURANDO, ADEMÁS, CONDICIONES DE TEMPERATURA APROPIADAS PARA EL PROCESO DE ELABORACIÓN (ART. 24 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE FORMATO DE CONDICIONES DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO DE MP Y PT
53	EL ESTABLECIMIENTO, SUS EQUIPOS, UTENSILIOS Y DEMÁS INSTALACIONES, INCLUIDOS LOS DESAGÜES, SE MANTIENEN EN BUEN ESTADO, LIMPIOS Y ORDENADOS. (ART. 38 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE MANUALES BPM Y POES
54	LOS MATERIALES DE REVESTIMIENTO APLICADOS A LAS SUPERFICIES DE TRABAJO Y A LOS EQUIPOS QUE ENTRAN EN CONTACTO DIRECTO CON LOS ALIMENTOS, NO CEDEN A ESTAS SUSTANCIAS TOXICAS, CONTAMINANTES O QUE MODIFICAN LOS CARACTERES ORGANOLÉPTICOS O NUTRICIONALES (ART.38 D.S.977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE MANUAL BPM
55	LA INSTALACIÓN DISPONE DE ABUNDANTE ABASTECIMIENTO DE AGUA DE CALIDAD POTABLE A PRESIÓN Y TEMPERATURA CONVENIENTE (ART. 27 D.S. 977/96).	1	
56	CUENTA CON INSTALACIONES APROPIADAS PARA EL ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA DE CALIDAD POTABLE, CON PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN (ART. 27 D.S. 977/96).	1	

57	EL AGUA NO POTABLE QUE SE UTILIZA PARA LA PRODUCCIÓN DE VAPOR, REFRIGERACIÓN, LUCHA CONTRA INCENDIOS Y OTROS PROPÓSITOS SIMILARES NO RELACIONADOS CON LOS ALIMENTOS, ES TRANSPORTADA POR TUBERÍAS COMPLETAMENTE SEPARADAS, IDENTIFICADAS POR COLORES, SIN QUE HAYA NINGUNA CONEXIÓN TRANSVERSAL NI SIFONADO DE RETROCESO CON LAS TUBERÍAS QUE CONDUCEN EL AGUA POTABLE (ART. 30 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION MANUAL POES
58	SE MANTIENE UN SISTEMA EFICAZ DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO (ART. 31 D.S. 977/96).	1	
59	TODOS LOS CONDUCTOS DE EVACUACIÓN (INCLUIDOS LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO) ESTAN DISEÑADOS PARA SOPORTAR CARGAS MÁXIMAS Y ESTAN CONSTRUIDOS DE MANERA QUE SE EVITA LA CONTAMINACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE (ART. 31 D.S.977/96).	1	
60	DISPONE DE UN ESPACIO FISICO SUFICIENTE PARA EL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DEVUELTOS AL ESTABLECIMIENTO POR CUALQUIER CAUSA RELACIONADA CON LA INOCUIDAD DE ESTOS, IDENTIFICÁNDOLOS CON UNA LETRA “X” EN COLOR ROJO QUE CRUCE DE EXTREMO A EXTREMO LA CARA PRINCIPAL DEL PRODUCTO PARA DESECHAR (ART. 36 D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE CONTROL DE CALIDAD
61	DISPONE DE INSTALACIONES SEPARADAS DEL LUGAR DE ELABORACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS DESECHOS Y MATERIALES NO COMESTIBLES, DONDE	1	

	PERMANECEN HASTA SU ELIMINACIÓN (ART. 36 D.S. 977/96).		
62	LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA EL PERSONAL SE ENCUENTRAN A MENOS DE 75 METROS DE DISTANCIA DEL AREA DE TRABAJO (ART. 32 D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE MANUAL BPM Y POES
63	DISPONE DE SERVICIO HIGIÉNICOS PARA EL PERSONAL SEPARADOS POR SEXO, CUENTA CON EXCUSADO Y LAVAMANOS EN CANTIDAD SUFICIENTE DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE TRABAJADORES (ART. 32 D.S. 977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE MANUAL POES
64	DISPONE DE SERVICIOS HIGIÉNICOS BIEN ILUMINADOS Y VENTILADOS Y NO SE COMUNICAN DIRECTAMENTE CON LA ZONA DE MANIPULACIÓN DE LOS ALIMENTOS (ART. 32 D.S.977/96).	1	
65	DISPONE DE UN RECINTO DE VESTIDORES SEPARADOS POR SEXO PROVISTO CON CASILLEROS GUARDARROPAS, EN BUENAS CONDICIONES, VENTILADOS Y EN NÚMERO IGUAL AL DE TRABAJADORES (ART. 32 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE HIGIENE DEL PERSONAL
<b>SUB TOTAL</b>			<b>25.25</b>
<b>MEDIDAS DE HIGIÉNE DEL PERSONAL</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
66	LOS MANIPULADORES MANTIENEN UNA ESMERADA LIMPIEZA PERSONAL, NO USAN OBJETOS DE ADORNOS EN SUS MANOS CUANDO MANIPULAN ALIMENTOS Y MANTINEN LAS UÑAS CORTAS, LIMPIAS Y SIN BARNIZ (ART. 56 D.S. 977/96).	1	
67	LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS MIENTRAS REALIZAN SUS FUNCIONES LLEVAN ROPA PROTECTORA, TAL COMO COFIA O GORRO QUE	1	IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE

	CUBRA LA TOTALIDAD DEL CABELLO Y DELANTAL. (ART. 56 D.S. 977/96).		HIGIENE DEL PERSONAL
68	LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO REALIZAN PRÁCTICAS QUE PUEDAN CONTAMINAR LOS ALIMENTOS, COMO COMER, FUMAR, MASTICAR CHICLE, U OTRAS PRÁCTICAS ANTIHIGIÉNICAS, TALES COMO ESCUPIR (ART. 57 D.S. 977/96).	0.75	
69	LA ZONA DE ELABORACIÓN CUENTA CON LAVAMANOS PROVISTO DE JABÓN Y MEDIOS HIGIÉNICOS PARA SECARSE LAS MANOS (ART. 33 D.S. 977/96).	0.75	
70	EL PERSONAL QUE MANIPULA ALIMENTOS SE LAVA Y CEPILLA SIEMPRE LAS MANOS ANTES DE INICIAR EL TRABAJO, INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE HABER HECHO USO DE LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS, DESPUÉS DE MANIPULAR MATERIAL CONTAMINADO Y TODAS LAS VECES QUE SEA NECESARIO (ART, 55 D.S. 977/96).	1	
71	SI EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS USA GUANTES, ÉSTOS SE MANTIENEN EN PERFECTAS CONDICIONES DE LIMPIEZA E HIGIENE (ART. 58 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE HIGIENE DEL PERSONAL
72	LA EMPRESA TOMA LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR QUE EL PERSONAL QUE PADECE O ES PORTADOR DE UNA ENFERMEDAD SUSCEPTIBLE DE TRANSMITIRSE POR LOS ALIMENTOS, O TENGA HERIDAS INFECTADAS, INFECCIONES CUTÁNEAS, LLAGAS O DIARREA, TRABAJE EN LAS ZONAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS EN LAS QUE HAYA PROBABILIDAD QUE PUEDA CONTAMINAR DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON	1	



	MICROORGANISMOS PATÓGENOS. LA(S) PERSONA(S) QUE SE ENCUENTRAN EN ESAS CONDICIONES COMUNICAN INMEDIATAMENTE AL SUPERVISOR SU ESTADO DE SALUD (ART. 53 D.S. 977/96).		
73	LOS SERVICIOS HIGIÉNICOS DEL PERSONAL CUENTAN CON LAVAMANOS CON AGUA FRIA Y CALIENTE Y EN TODO MOMENTO DISPONE DE JABÓN Y MEDIO HIGIÉNICO DE SECADO DE MANOS (ART. 32 D.S. 977/96).	1	
74	CUENTA CON DUCHAS PARA EL PERSONAL CON AGUA FRIA Y CALIENTE (ART. 32 D.S 977/96).	0.75	IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE HIGIENE DEL PERSONAL
<b>SUB TOTAL</b>			<b>8.25</b>
<b>CONDICIONES DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE MATERIA PRIMA Y PRODUCTO TERMINADO</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
75	DURANTE LA DESCARGA DE MATERIAS PRIMAS, ALIMENTOS TERMINADOS ETC. LAS OPERACIONES SE REALIZAN EN LAS DEBIDAS CONDICIONES HIGIENICAS TENDIENTES A GARANTIZAR QUE NO SE CONTAMINEN LOS ALIMENTOS (ART. 24 D.S. 977/96)	0.75	IMPLEMENTACION DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA, SANITIZACION Y DESINFECCION
76	EN EL ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS TERMINADOS SE RESPETA EL CONCEPTO: “LO QUE PRIMERO ENTRA, PRIMERO SALE “(FI-FO) Y SE MANTIENEN EN CONDICIONES	1	

	QUE EVITEN SU DETERIORO Y CONTAMINACIÓN. (ART. 62, D.S. 977/96)		
77	EL TRASLADO DE MATERIAS PRIMAS A LAS ZONAS DE ELABORACIÓN SE REALIZA EN CONDICIONES QUE GARANTIZEN QUE NO SE CONTAMINEN (INOCUIDAD) (ART 62, D.S. 977/96)	1	MEJORA DE DIAGRAMA DE PROCESOS DE OPERACION
78	LOS PRODUCTOS TERMINADOS SE ALMACENAN EN CONDICIONES ADECUADAS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD QUE GARANTIZA SU APTITUD PARA EL CONSUMO HUMANO (ART. 67 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE FORMATO PARA ALMACENAMIENTO DE MP Y PT
79	LOS VEHICULOS O MEDIOS DE TRANSPORTE SE MANTIENEN EN PERFECTAS CONDICIONES DE HIGIENE Y LIMPIEZA (ART. 68 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE MANUAL POES
<b>SUB TOTAL</b>			<b>4.75</b>
<b>PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA, SANITIZACIÓN Y DESINFECCIÓN</b>			
ITEM	PARAMETRO	PTJE	OBSERVACIONES
80	LA EMPRESA CUENTA CON MANUALES DE PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL ASEO Y SANITIZACION DEL ESTABLECIMIENTO EN GENERAL, EQUIPOS, SUPERFICIES DE TRABAJO Y UTENSILIOS, ETC. (ART. 41 D.S. 977/96)	1	IMPLEMENTACION DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA, SANITIZACION Y DESINFECCION
81	CUENTA CON UN CALENDARIO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PERMANENTE, CON ATENCIÓN ESPECIAL A LAS ZONAS, EQUIPOS Y MATERIALES DE MÁS ALTO RIESGO (ART. 41 D.S.977/96).	1	IMPLEMENTACION DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA,

			SANITIZACION Y DESINFECCION
82	TANTO EL LOCAL COMO LOS EQUIPOS, SUPERFICIES DE TRABAJO, UTENSILIOS (VAJILLAS RECIPIENTES, BANDEJAS ETC.), DESAGÜES SE MANTIENE EN BUEN ESTADO, LIMPIOS Y ORDENADOS. (ART. 38 Y 72 DEL DS 977/96)	1	IMPLEMENTACION DE BPM Y POES
83	SE MANTIENEN LIMPIAS LAS SALAS DE VESTUARIO, SERVICIOS HIGIÉNICOS, VIAS DE ACCESO Y LOS PATIOS SITUADOS EN LAS INMEDIACIONES DE LOS LOCALES Y QUE SEAN PARTE DE ESTOS (ART. 45 D.S. 977/96).	1	IMPLEMENTACION DE MANUAL POES
84	PARA IMPEDIR LA CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS TODO EL EQUIPO Y UTENSILIOS SE MANTIENEN DEBIDAMENTE PROTEGIDOS EN ESTANTES, VITRINAS U OTROS DESPUÉS DE LIMPIARSE. (ART 42 D.S.977/96)	1	IMPLEMENTACION DE MANUAL POES
85	INMEDIATAMENTE DESPUES DE TERMINAR LOS TRABAJOS DE LA JORNADA O CUANTAS VECES SEA NECESARIO LOS PISOS, DESAGUES, ESTRUCTURAS AUXILIARES Y PAREDES DE ZONA DE MANIPULACION DE ALIMENTOS SON DESINFECTADOS MINUCIOSAMENTE (ART. 44 D.S. 977/96)	1	IMPLEMENTACIÓN DE PLANES, PROCEDIMIENTOS Y CONTROL DE LIMPIEZA, SANITIZACION Y DESINFECCION
86	LOS DESECHOS SON RETIRADOS DE LAS ZONAS DE MANIPULACION Y OTRAS ZONAS DE TRABAJO CUANTAS VECES SEA NECESARIO Y POR LO MENOS UNA VEZ AL DÍA (ART. 39 D.S.977/96)	1	

87	LA DISPOSICIÓN DE DESECHOS O BASURAS SE REALIZA EN SALA DE BASURA O, CONTENEDORES EN FORMA ADECUADA, SIN SOBRELLENADO, SIN ESCURRIMIENTO DE LIQUIDOS, Y SE MANTIENEN CONTENEDORES Y AREAS LIMPIAS (ART 40, DS 977/96)	1	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>8</b>