

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS GENERALES DE  
HIGIENE: BPM Y POES EN EL TERMINAL PESQUERO  
ECOMPHISA S.A. DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – 2016**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORES:**

**Diana Milagros Lopez Lora**

**Evelyn Fiorella Piscocoya Guevara de Mendez**

**Chiclayo, 01 de junio de 2018**

## **Información General**

1. Facultad y Escuela: Facultad de Ciencias Empresariales

Escuela de Administración de Empresas

2. Título del Informe de Tesis: EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE: BPM Y POES EN EL TERMINAL PESQUERO ECOMPHISA S.A. DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – 2016

3. Autor(as) y firma: Nombre y Apellidos: Diana Milagros Lopez Lora

Evelyn Fiorella Piscocoya Guevara de Mendez

4. Asesor(a) y firma: Nombres y Apellidos: Dr. Jorge Alfredo Huarachi Chávez

5. Línea de investigación: Emprendimiento e innovación empresarial con responsabilidad social.

6. Fecha de presentación: 06 de junio del 2018

**EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS GENERALES DE  
HIGIENE: BPM Y POES EN EL TERMINAL PESQUERO  
ECOMPHISA S.A. DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – 2016**

POR:

**Diana Milagros Lopez Lora  
Evelyn Fiorella Piscoya Guevara de Mendez**

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Católica  
Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de:

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

APROBADO POR:

---

Mgtr. Marco Agustín Arbulú Ballesteros

Presidente de Jurado

---

Mgtr. Luis Augusto Angulo Bustíos

Secretario de Jurado

---

Dr. Jorge Alfredo Huarachi Chávez

Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, 2018**

## **Dedicatoria**

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios como ser supremo y a mis padres por su amor y sacrificio en todos los años.

Diana Lopez Lora

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mi madre. A Dios por haberme dado la bendición de llegar hasta estas instancias en mi carrera; y a mi madre por el sacrificio y entrega en seguir en mis estudios.

Evelyn Piscoya Guevara de Mendez

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios ya que nos ha regalado la inteligencia y oportunidad de realizar este proyecto y colocarnos a personas maravillosas como son nuestros padres, los cuales nos brindan ejemplos de perseverancia y constancia, siempre en nosotros el amor incondicional, la confianza y el apoyo para salir adelante.

A la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, porque en sus aulas, recibimos el conocimiento intelectual y humano de cada uno de los docentes de la Facultad de Ciencia Empresariales en la Escuela Profesional de Administración de Empresas. Y un Especial agradecimiento a nuestro Asesor de Tesis el PDH. Jorge Alfredo Huarachi Chávez por su visión crítica, conocimientos, experiencia y su motivación para lograr concluir con éxito nuestro proyecto, también queremos agradecer al ing. Juan Ismael Ordinola Falla por ser uno de las piezas importantes en esta investigación y a cada uno de los profesores de tesis que nos encaminaron a seguir en la lucha.

## Resumen

Dada la importancia respecto a la inocuidad de los alimentos y los altos riesgos contra la salud generados por no cumplir con estándares básicos, se ha tomado como objetivo evaluar los principios generales de higiene (PGH) en el Terminal Pesquero ECOMPHISA (Empresa de Comerciantes Mayoristas de Productos Hidrobiológicos S. A.), a través de una investigación cuantitativa de tipo descriptiva y propositiva, utilizando la metodología de los 7 pasos mediante técnicas de análisis documental, observación y encuesta a empleados o “manipuladores” (50 trabajadores) de la empresa dentro de las áreas de mariscos y fileteo. Entre los resultados identificó como índice de desempeño más bajo el de las instalaciones sanitarias con un 56% de cumplimiento y el de condiciones de saneamiento de la calidad con el 57%, se analizó el aspecto de limpieza y desinfección de las áreas y estructuras físicas encontrando brechas diferenciales entre la perspectiva del ingeniero encargado y la de la auditoría de los investigadores mediante el Paso 1 de la Norma, el área de residuos sólidos es uno de los puntos críticos con el 40% de nivel de cumplimiento, el área de control de personal resalta con el 60% de cumplimiento como uno de los niveles más bajos. Los factores de higiene plan de limpieza y desinfección, y plan de formación y control de manipuladores se encuentran en un nivel de mediano cumplimiento, a pesar de tener parte de la documentación y planes de formación implementados, el personal cuenta con un nivel de información empírico con respecto al PGH.

Palabras clave: **Evaluación, PGH, inocuidad de los alimentos, POES, PHVA.**

## **Abstract**

Given the importance of food safety and the high health risks that can result from not meeting basic standards, the present study aims to evaluate the general principles of hygiene (HGP) in the ECOMPHISA Fisheries Terminal (Company of Wholesale Merchants of Hydrobiological Products SA), through a quantitative investigation of descriptive and propositive type, using the methodology of the 7 steps through techniques of documentary analysis, observation, interview and survey of all employees or "manipulators" (50 workers) of the company within the areas of seafood and filleting. Among the results obtained, the lowest performance index has been identified for health facilities with 56% compliance and quality sanitation conditions with 57%, it is from there that the appearance is analyzed Cleaning and disinfection of physical areas and structures by finding differential gaps between the engineer's perspective and the investigator's audit through Step 1 of the Standard, the solid waste area is one of the critical points with 40% Of the level of compliance, within the aspect of complementary procedures have been found smaller discrepancies, the area of personnel control stands out with 60% compliance as one of the lowest levels. The hygiene factors cleaning and disinfection plan, and training plan and control of manipulators are at a medium level of compliance, within which critical points have been identified to reduce through POES. It should also be noted that despite having some documentation and training plans implemented, the staff has not learned about them and their level of information regarding the HGP is empirical or reduced.

**Key words:** Evaluation, HGP, food safety, POES, PHVA.

## Índice

**Dedicatoria**

**Agradecimiento**

**Resumen**

**Abstract**

<b>I. Introducción .....</b>	<b>11</b>
<b>II. Marco teórico .....</b>	<b>13</b>
2.1. Antecedentes .....	13
2.2. Bases Teóricas.....	16
<b>III. Metodología .....</b>	<b>22</b>
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	22
3.2. Diseño de investigación.....	22
3.3. Población, muestra y muestreo.....	22
3.4. Criterios de selección .....	23
3.5. Operacionalización de variables.....	23
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	25
3.7. Procedimientos .....	26
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	26
3.9. Matriz de consistencia.....	27
3.10. Consideraciones éticas .....	28
<b>IV. Resultados y discusión.....</b>	<b>29</b>
<b>V. Propuesta.....</b>	<b>61</b>
<b>VI. Conclusiones .....</b>	<b>62</b>
<b>VII. Recomendaciones.....</b>	<b>64</b>
<b>VIII. Lista de referencias .....</b>	<b>66</b>
<b>IX. Anexos.....</b>	<b>69</b>



## Índice de tablas

<b>Tabla N° 1:</b> .....	<b>23</b>
<b>Tabla N° 2:</b> .....	<b>27</b>
<b>Tabla N° 3:</b> .....	<b>51</b>
<b>Tabla N° 4:</b> .....	<b>53</b>
<b>Tabla N° 5:</b> .....	<b>54</b>
<b>Tabla N° 6:</b> .....	<b>56</b>
<b>Tabla N° 7:</b> .....	<b>57</b>
<b>Tabla N° 8:</b> .....	<b>61</b>
<b>Tabla N° 9:</b> .....	<b>70</b>
<b>Tabla N° 10:</b> .....	<b>72</b>
<b>Tabla N° 11:</b> .....	<b>73</b>
<b>Tabla N° 12:</b> .....	<b>75</b>
<b>Tabla N° 13:</b> .....	<b>76</b>

## Índice de figuras

<b>Figura N° 1: Índices del desempeño del diagnóstico</b> .....	<b>29</b>
<b>Figura N° 2: Limpieza y desinfección de áreas y estructuras físicas</b> .....	<b>30</b>
<b>Figura N° 3: Procedimientos complementarios</b> .....	<b>31</b>
<b>Figura N° 4: Nivel de cumplimiento de los factores de BPM desde la perspectiva de los ingenieros</b> .....	<b>33</b>
<b>Figura N° 5: Nivel de cumplimiento de los factores de higiene: comparación entre perspectiva de ingenieros vs. Trabajadores</b> .....	<b>34</b>
<b>Figura N° 6: Conocimiento acerca de si la empresa cuenta con un programa escrito con operaciones de limpieza y desinfección de todos los equipos, instalaciones, utensilios y accesorios</b> .....	<b>35</b>
<b>Figura N° 7: Empresa cuenta con un listado, descripción y manual de manejo de los productos que se utilizan para limpieza y desinfección</b> .....	<b>36</b>
<b>Figura N° 8: Procedimientos documentados para comprobar la eficacia de procesos de limpieza y desinfección</b> .....	<b>37</b>
<b>Figura N° 9: Puntos críticos del Plan de control y capacitación de manipuladores: porcentaje de cumplimiento desde la perspectiva de trabajadores en comparación con opinión de los ingenieros</b> .....	<b>39</b>
<b>Figura N° 10: Programa escrito que defina las actividades de capacitación para empleados que manipulan alimentos</b> .....	<b>40</b>
<b>Figura N° 11: Conocimiento acerca de los factores para garantizar la producción de alimentos seguros</b> .....	<b>41</b>
<b>Figura N° 12: Registros de actividades de formación en higiene y buenas prácticas de manipulación de alimentos</b> .....	<b>42</b>
<b>Figura N° 13: Áreas destinadas para la alimentación o descanso</b> .....	<b>43</b>
<b>Figura N° 14: Exámenes y controles médicos tanto al ingreso al empleo como de manera periódica una vez en ejercicio de sus funciones</b> .....	<b>44</b>
<b>Figura N° 15: Actividades generales de ECOMPHISA</b> .....	<b>47</b>
<b>Figura N° 16: Procesos de Residuos Sólidos</b> .....	<b>48</b>
<b>Figura N° 17: Procesos de fileteo</b> .....	<b>49</b>
<b>Figura N° 18: Registros con hora y fecha en que se realizan las labores</b> .....	<b>85</b>
<b>Figura N° 19: Empresa cuenta con utensilios suficientes y adecuados para las labores de limpieza</b> .....	<b>85</b>
<b>Figura N° 20: Plan de limpieza y desinfección incluye calendarización</b> .....	<b>86</b>
<b>Figura N° 21: Personal con funciones definidas y formación adecuada para limpieza y desinfección</b> .....	<b>86</b>
<b>Figura N° 22: Las actividades de limpieza y desinfección incluyen todas las partes de difícil acceso de las máquinas y equipos</b> .....	<b>87</b>
<b>Figura N° 23: Inducción a nuevos trabajadores</b> .....	<b>87</b>
<b>Figura N° 24: Trabajadores con carnet de manipulador de alimentos</b> .....	<b>88</b>
<b>Figura N° 25: Capacitación basada en buenas prácticas</b> .....	<b>88</b>
<b>Figura N° 26: Suficientes lavamanos y sanitarios</b> .....	<b>89</b>
<b>Figura N° 27: Indumentaria adecuada</b> .....	<b>89</b>
<b>Figura N° 28: Cumplimiento con las normas de higiene en cuanto a actitud, hábitos y comportamiento</b> .....	<b>90</b>
<b>Figura N° 29: Protocolo para enfermedades de transmisión alimentaria</b> .....	<b>90</b>

## **I. Introducción**

En la actualidad el mercado nacional e internacional requiere de exigencias y percepciones elevadas, las cuales no están cubiertas en su totalidad, la industria de alimentos está en el deber de llevar a cabo procesos que garanticen la inocuidad y seguridad de sus productos de tal forma que los consumidores tengan confianza al adquirirlos; en este ambiente surge la calidad como un elemento de evaluación de la satisfacción de los requerimientos. Un producto será de buena calidad cuando se acoja a la legislación vigente, cubra las necesidades del cliente, e incorpore a lo largo del tiempo, todas las nuevas exigencias (Florez, 2007).

Esta investigación muestra su importancia en la contribución que presenta a la inocuidad de los alimentos, dicha contribución se ha logrado evaluando los principios generales de higiene en el Terminal Pesquero ECOMPHISA (Empresa de Comerciantes Mayoristas de Productos Hidrobiológicos S. A.) y evaluando el diagnóstico de la realidad situacional del mismo mediante una auditoría en las áreas de peligro y puntos críticos para finalmente proponer mejoras en los sectores con mayores problemas.

Los principios generales de higiene (PGH), son aquellos que mediante sus normas y herramientas proporcionan la seguridad y veracidad de una manipulación acertada hacia los productos que ofrecen al mercado, partiendo desde el inicio de la cadena: infraestructura, indumentaria, etc. Ofrece ventajas encaminadas hacia una mayor inocuidad en los alimentos, una mejor utilización de los recursos y una respuesta inmediata a los problemas de la industria alimentaria, debido a que se hace partícipe directamente a la empresa, de manera tal que ésta da las herramientas necesarias para asegurar su propia calidad frente a las normas que regulan la industria de alimentos (Comisión del Codex Alimentarius y programa conjunto FAO - OMS, 1999).

La entidad encargada de verificar la terminal es el Organismo de Sanidad Pesquera (SANIPES), este es un organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de la Producción, encargado de normar, supervisar y fiscalizar las actividades de sanidad e inocuidad pesquera, acuícola y de piensos de origen hidrobiológico (Congreso de la República, 2013).

En relación a esto, según el Observatorio de Seguridad Alimentario: “se debe realizar un control directo sobre el proceso de producción y no sobre los productos finales, favoreciendo a la reducción de costos en productos defectuosos y un aumento en la productividad de la industria de alimentos” (Observatorio de seguridad alimentaria, 2006). En el Perú

ECOMPHISA es considerado uno de los terminales con mejor organización y resultados, ellos cuentan con una directiva, gerente, administradores y socios, los terminales continuos no cuenta con oficinas, solo ejercen la pesca, ingreso al terminal y directamente a la venta, pero si bien decimos que ECOMPHISA está mejor organizada, no podemos olvidarnos de la manipulación de los productos y de los procesos que incurren antes de llegar a las manos del consumidor final o de los intermediarios.

Muchos de los problemas que surgen en la empresa pesquera ECOMPHISA están sujetos a la manipulación a que son sometidas las materias primas e insumos desde su propia obtención y venta, como por ejemplo inseguridad de los clientes al adquirir el producto, internamente no se cumplen en su totalidad las normas de manipulación, el personal no está comprometido con los objetivos de la empresa. Por esta razón la empresa pesquera ECOMPHISA requiere la evaluación de los principios generales de higiene asegurando la calidad e inocuidad final de los alimentos, desde el momento de la recepción hasta la venta final. Además, el sistema le servirá para dar respuesta inmediata a los problemas que se presentan actualmente, direccionando los recursos existentes hacia el control de estos peligros previamente identificados.

El objetivo de la presente investigación fue evaluar la aplicación de los Principios Generales de Higiene (PGH) en la empresa pesquera ECOMPHISA, para ello se realizó un diagnóstico situacional utilizando la metodología de los 7 pasos, logrando identificar los desajustes en el sistema para proponer mejoras que ayuden a conseguir el total desempeño del terminal. Es por este motivo que el presente informe está dividido en ocho capítulos, los cuales son: la introducción, el marco teórico, metodología, resultados del estudio, discusión de resultados, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y finalmente anexos.

## II. Marco teórico

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Internacionales:

Solís (2013), en su tesis *Análisis FODA del Puerto de Tampico, Tamaulipas, México*. Una revisión de las características de eficiencia, de la Universidad Para la Cooperación Internacional, concluye que: las pinturas de las paredes internas son de un color gris oscuro, que encubre la suciedad, lo que puede ocultar contaminantes, por lo que debería buscarse colores más apropiados para visualizar mejor donde realizar procesos de limpieza. Además, solicitar al proveedor agua potable, copia de los análisis de laboratorio del agua, a fin de dar evidencia apropiadas de la calidad de este servicio. También las áreas de almacenamiento deben ser ampliadas, a fin de un manejo apropiado para los inventarios.

Duque & Rodríguez (2012), en su tesis “Propuesta de Mejora de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para una Empresa de Alimentos”, de la Universidad ICESI, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial, Santiago de Cali, Colombia, concluyen que: El proyecto está hecho bajo dos herramientas fundamentales, la primera es a través de la estandarización de los procesos más críticos, y a través de un plan de mejoramiento, desde esta perspectiva se hace un análisis del diagnóstico enfocado en todo los aspectos del proceso, el diagnóstico estuvo encaminado en el análisis en todo lo que se relaciona con las áreas del proceso en la planta, mientras que el objetivo dos fue enfocado a un análisis de los parámetros específicos del control para eliminar los riesgos. Desde esta perspectiva todos los temas críticos que surjan a partir de estos dos análisis del proyecto, en primera instancia se atacaran con los POES propuestos, y a través del plan de mejoramiento.

Roda, 2011, en su tesis: *Diseño de un Sistema Integrado de Calidad basado en programas de gestión de la calidad e inocuidad para la industria de alimentos procesados de Costa Rica*. De la Universidad para la Cooperación Internacional. El análisis realizado en este trabajo es contundente en que en la actualidad en la industria de alimentos procesados no se pueden ver los conceptos por aparte, hay que verlos y aplicarlos de manera integrada. El análisis de las 10 normas seleccionadas, nos indica que estas presentan algunos elementos o conceptos comunes, así como otros distintos. Es por esto

que en el contexto actual donde cada cliente tiene su estándar de referencia o donde cada gobierno tiene su normativa, es importante que las compañías desarrollen Sistemas Integrados de Calidad que abarquen los conceptos de sanidad, inocuidad y calidad integrada y no cada uno de forma individual. Se puede concluir que estas normas deben trabajarse de forma integral ya que son complementarias para contar con un sistema de Integrado de Calidad más robusto. El otro elemento relevante es que las normas más recientes y actualizadas incorporan más requisitos enfocados a la gestión y mejoramiento del sistema. Por ejemplo, la gran mayoría incluye los requisitos de acciones correctivas, auditorías internas, documentos y registros y capacitación.

De la Cuadra et al, 2009, en su tesis: Evaluación ambiental del Terminal Pesquero de Santa Rosa, Provincia de Santa Elena, de la Escuela Superior Politécnica del Litoral – Ecuador, llega a la siguiente conclusión: que el proyecto es ambientalmente viable, ya que los resultados de la evaluación ambiental arrojan que existe un mejoramiento socioeconómico del sector incluso un mejoramiento importante en los niveles de contaminación registrados en el área de influencia del puerto debido al desorden existente en las actividades de faenas actuales. La mayor parte de los impactos negativos se encuentran centrada en la parte Física del proyecto esto es la construcción civil de la obra y todo lo que esto conlleva por lo que es necesaria que esta actividad sea fiscalizada.

Cheín et al, 2009, en su artículo científico: Análisis FODA del Puerto de Tampico, Tamaulipas, México. Una revisión de las características de eficiencia, hace mención que se debe considerar las instalaciones mal aprovechadas o que no se explotan a toda su capacidad, encontrar los caminos y aprender de las experiencias de puertos más ágiles en otros puntos del planeta, además de influir en la construcción de atractivos turísticos que interesen tanto a nacionales como extranjeros. Por otro lado, y tomando en cuenta los complicados trámites de aduana, que retardan tanto la entrada de mercancía como la salida de la misma, implementar modelos de comunicación entre las distintas autoridades involucradas, a fin de que las revisiones sean expeditas, se eviten duplicidades y así obtener un ahorro en tiempo y esfuerzo. (Cheín, Banda, De la Garza, & González, 2009).

Castillo & Chaves, 2008, en su tesis “Implementación de la Documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura y Establecimiento de los Manuales de Procedimiento de las Pruebas Físicoquímicas en la Planta de Enfriamiento”, Facultad de Ciencias,

Carrera de Microbiología Industrial, Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia, concluyen:

- La documentación de los diferentes manuales y de las pruebas físico químicas fue la base para el comienzo de la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Se consiguió mejorar en algunos de los aspectos necesarios para el cumplimiento del Decreto 307597 llevando así de un 29 % a un 52 % la mejora obtenida.
- Aunque el objetivo de este trabajo no era en sí la implementación sino la documentación, se ayudó en la mejora y toma de decisiones para comenzar este proyecto a futuro.

### **2.1.2. Nacionales:**

Carrasco, 2014, en su tesis: Los servicios de comercialización y la calidad de los recursos hidrobiológicos en el Mercado Modelo de la Provincia de Huaral, tesis de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, concluye: Equipamiento de los puestos de venta (los puestos de venta no se encuentran totalmente equipados, utilizan tablas de madera las cuales están totalmente prohibida por ser un material absorbente, no cuentan con equipos congeladores para preservar las especies hidrobiológicas, algunos puestos de venta no cuentan con su respectivo botiquín). Además, Los factores de contaminación abióticos y bióticos del Mercado Modelo de Huaral al incidir directamente sobre los recursos hidrobiológicos determinan que su calidad sea deficiente.

### **2.1.3. Locales:**

Sánchez, 2013, en su tesis “Diagnostico y Propuesta de Mejora al Proceso Operativo de ECOMPHISA”, de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, Chiclayo, concluye que: Considerando los problemas cualitativos que existían en el Proceso Operativo de ECOMPHISA, se comprobó que con las propuestas de mejora se han solucionado diversos problemas como es la Falta de Herramientas e Indumentaria, se mejora la Higiene y Saneamiento, se realizaron Capacitaciones a los trabajadores, entre otras.

## **2.2. Bases Teóricas**

Las bases teóricas están compuestas por conceptos relacionados con las variables, los objetivos, conceptos importantes y ejemplos sobre métodos para propuestas de mejora, servirán de referencia para la evaluación de los PGH y el desarrollo del documento. A continuación, iniciaremos detallando las teorías de los principios generales de higiene, para luego especificar los pasos a seguir en su medición y aplicación, así como las características generales de la empresa ECOMPHISA.

### **2.2.1. Las Buenas Prácticas de Manufactura: Enfoque Conceptual**

Las Buenas Prácticas de Manufactura son un conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud, y para evitar su adulteración. También se les conoce como las “Buenas Prácticas de Elaboración” (BPE) o las “Buenas Prácticas de Fabricación” (BPF).

Surgieron en respuesta a hechos graves relacionados con la falta de inocuidad, pureza y eficacia de alimentos y medicamentos, los antecedentes se remontan a 1906, en Estados Unidos, cuando se creó el Federal Food & Drugs Act (FDA). Posteriormente, en 1938, se promulgó el Acta sobre alimentos, Drogas y Cosméticos, donde se introdujo el concepto de inocuidad, pero el episodio decisivo, tuvo lugar el 4 de julio de 1962, al conocer los efectos secundarios de un medicamento, hecho que motivó la enmienda Kefauver-Harris y la creación de la primera guía de buenas prácticas de manufactura. Misma que ha sido modificada y ahora es parte de las regulaciones vigentes en Estados Unidos para buenas prácticas de manufactura de alimentos, que pueden encontrarse en el Título 21 del Código de Regulaciones Federales (CFR), Parte 110, Buenas prácticas de manufactura en la fabricación, empaque y manejo de alimentos para consumo humano.

Por otro lado, ante la necesidad de contar con bases armonizadas para garantizar la higiene de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria, el Codex Alimentarius adoptó en 1969, el Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos, que reúne aportes de toda la comunidad internacional.



### **2.2.2. Los Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius**

El Código Internacional Recomendado de Prácticas-Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex Alimentarius establece las bases para garantizar la higiene de los alimentos a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor final. El código fue adoptado por la Comisión del Codex Alimentarius en el VII Período de Sesiones (1969) y ha sido revisado en diversas oportunidades.

Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos brindan una orientación general sobre los distintos controles que deben adoptarse a lo largo de la cadena alimentaria para garantizar la higiene de los alimentos. Estos controles se logran aplicando las Buenas Prácticas de Manufactura y en lo posible el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés). Este último se aplica con el fin de optimizar la inocuidad alimentaria, como se describe en las Directrices del Codex para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), aprobadas por el Codex en 1993 e incluidas como anexo en el Código de Principios Generales de Higiene de los Alimentos, en 1997. Este código ha sido sometido a varias revisiones; la cuarta de ellas en el 2003 (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

### **2.2.3. Los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento y las Buenas Prácticas de Manufactura**

La higiene supone un conjunto de operaciones que deben ser vistas como parte integral de los procesos de elaboración y preparación de los alimentos, para asegurar su inocuidad. Estas operaciones serán más eficaces si se aplican de manera tanto regular y estandarizada como debidamente validada, siguiendo las pautas que rigen los procesos de acondicionamiento y elaboración de los alimentos.

Una manera segura y eficiente de llevar a cabo esas tareas es poniendo en práctica los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), una derivación de la denominación en idioma inglés de Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP).

Los POES describen las tareas de saneamiento para ser aplicados antes, durante y después del proceso de elaboración.

#### **2.2.4. Las Buenas Prácticas de Manufactura y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control**

Es importante destacar la importancia de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos como base fundamental para poder aplicar sistemas más complejos e integrales para la gestión de la inocuidad y la calidad en la producción de alimentos.

Por esta razón, antes de aplicar el Sistema HACCP es importante el cumplimiento adecuado de las BPM y los POES. De no ser así, la aplicación del Sistema HACCP puede conllevar a la identificación de puntos críticos de control que muy bien podrían haber sido atendidos por las BPM, sin tener que ser vigilados y controlados bajo el Sistema HACCP. Esto también suele ocurrir debido a una aplicación deficiente de las BPM.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que si bien las BPM y los POES se consideran pasos previos para la implementación eficiente del Sistema HACCP, su aplicación práctica demanda el conocimiento de los principios del Sistema HACCP para garantizar una visión integral de la inocuidad.

Por ejemplo, si se planea construir la estructura interna de una planta de alimentos, las BPM recomendarán que las puertas tengan una superficie lisa y no absorbente, que sean fáciles de limpiar y, en caso necesario, de desinfectar. El procesador tendrá que hacer una evaluación de riesgos para decidir si realmente debe colocar una puerta de un material resistente a sustancias desinfectantes. Esto puede resultar oneroso sobre todo si, por la naturaleza del producto y por las operaciones que se realizan, tal vez solo se deba colocar una puerta que garantice la separación física de las operaciones contiguas para evitar la contaminación cruzada.

La aplicación de las BPM también demanda la evaluación del riesgo potencial de cada peligro alimentario en el procesamiento de los alimentos.

Los peligros con baja probabilidad de ocurrencia o de escasa gravedad no serán seguramente objeto de análisis en un Plan HACCP, pero sí deberán ser considerados en el marco de las BPM.

De esta forma, quien aplica las BPM deberá también ejecutar, en algunos casos, un análisis de peligro para cada producto o tipo de proceso y para cada producto nuevo, aunque no esté implementando el HACCP.

### **2.2.5. Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura**

Las BPM deben aplicarse con criterio sanitario. Podrían existir situaciones en las que los requisitos específicos que se piden no sean aplicables; en estos casos, la clave está en evaluar si la recomendación es “necesaria” desde el punto de vista de la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

Para decidir si un requisito es necesario o apropiado, como se indica en los Principios Generales de Higiene de los Alimentos, hay que hacer una evaluación de riesgos, preferentemente con base en el Sistema HACCP.

La evaluación de riesgos permite determinar si un requisito es apropiado o no, en función a la identificación de los peligros, la evaluación cuantitativa o cualitativa, la posible concentración en un alimento dado y el impacto en los consumidores. Puede ser que por la naturaleza del producto, cierto peligro tenga muy poca probabilidad de estar presente o se halle a niveles tan bajos que no tengan impacto en la salud de los consumidores, en cuyo caso, puede ser que no sea necesario extremar algunos requisitos de control. Pero esto sólo si la evaluación de riesgos revela que la probabilidad de que el riesgo ocurra no es significativa.

### **2.2.6. Presentación de ECOMPHISA**

La Empresa de Comerciantes Mayoristas de Productos Hidrobiológicos (ECOMPHISA), se encuentra ubicado en Prolongación Mariscal Nieto s/n Carretera Pimentel / Santa Rosa – Departamento de Lambayeque.

Es una empresa que inició sus actividades el 29 de junio de 1995 y su rubro está enfocado a brindar el espacio adecuado para la comercialización de productos hidrobiológicos al por mayor y menor. Actualmente es el único Terminal Pesquero en la Región Lambayeque donde se pueden comercializar hasta 220 toneladas/diarias los 365 días del año, entre las 4 a.m. hasta las 10 a. m, que en su mayoría son los desembarques realizados en el Puerto de San José, en el puerto de Pimentel/Santa Rosa y desembarques que se realizan en puertos aledaños, tales como: Paita, Chimbote, Trujillo, Cabo Blanco, Máncora, etc. Cabe mencionar que la comercialización es realizada por terceros, donde la principal función de ECOMPHISA es brindar el espacio adecuado para realizar dicha actividad, además de inspeccionar y controlar las actividades que se realizan en todo su proceso operativo.

### **2.2.7. Evaluación de los Principios Generales de higiene: BPM y POES mediante el método de los 7 pasos (Duque & Rodríguez, 2012):**

- a. Etapa 1: Como paso inicial del proceso se estudiará la metodología propuesta para la implementación de un diagnóstico general de las condiciones que la empresa debe cumplir según el decreto N° 040-2001-PE: NORMA SANITARIA PARA LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUÍCOLAS respectivo a las Buenas Prácticas de Manufactura, con el objetivo de establecer un marco de referencia que permita evaluar las condiciones actuales y analizarlas según criterios de desempeño para generar un enfoque que ataque esas debilidades bajo las cuales se encuentra.
- b. Etapa 2: Una vez se tengan claras las condiciones a evaluar y los criterios de evaluación según la norma técnica, se procede a realizar el diagnóstico durante varias visitas que están propuestas realizar a la empresa. El diagnóstico se realiza en un formato estándar para la evaluación de BPM en empresas pesqueras donde se tienen observaciones puntuales con base en la normatividad; se necesita el apoyo constante del ingeniero pesquero, con toda su experiencia técnica para las inspecciones del diagnóstico, a su vez, nuestro proceso investigativo después de haber obtenido información a través de la bibliografía referida.
- c. Etapa 3: Después que las condiciones sobre las Buenas Prácticas de Manufactura sean evaluadas, entraremos a analizar los índices de desempeño del diagnóstico, los cuales nos muestran cómo se están comportando las diferentes condiciones de la empresa frente a la norma técnica, buscaremos los focos críticos que se atacaran con mayor relevancia, los cuales serán buscados en la siguiente : instalaciones físicas, instalaciones sanitarias, los productos hidrobiológicos, Condiciones de saneamiento y calidad. En esta etapa se trabajará con los índices de bajo desempeño, es decir índices con menos del 70% dentro de cada categoría del diagnóstico, tendrán en mayor refuerzo desde nuestra propuesta para generar un impacto notable.

- d. Etapa 4: En seguida se procederá a realizar la identificación de los puntos críticos que pueden generar riesgos de contaminación desde el inicio del proceso productivo hasta su etapa final. Esta identificación de los puntos críticos se realiza con base en la norma técnica y la guía específica del ingeniero de alimentos. Bajo la supervisión del ingeniero obtenemos información especializada sobre los procesos existentes en el terminal y donde puede generar mayor riesgo, esto para tener claridad en la siguiente etapa que se pretende desarrollar.
- e. Etapa 5: Con los riesgos y puntos críticos de los procesos definidos, se da inicio a la fase del proyecto correspondiente al análisis de las diferentes etapas involucradas en los procesos, esto nos proporciona herramientas de información para detectar los factores críticos que aumentan o disminuyen la probabilidad de contaminación del producto y las acciones que se deben llevar a cabo para que los riesgos y puntos críticos se encuentren bajo los lineamientos normales del proceso indicados por el ingeniero.
- f. Etapa 6: Después que se hace todo el análisis y documentación sobre los puntos críticos se procede a realizar las especificaciones de los procedimientos operativos estándar (POES) para cada uno de los puntos críticos del proceso productivo, los POES servirán como lineamientos que nos permiten reforzar las acciones para prevenir la desestabilización de los puntos críticos, y además, servirán para la implementación y control de los programas de BPM. El formato que desarrollamos es tomado de la bibliografía referida pero adaptado por los ejecutantes del proyecto con observaciones técnicas del ingeniero de alimentos para lograr una disminución en la probabilidad de riesgo y mantener las condiciones estables de modo que contribuyan al cumplimiento de las BPM.
- g. Etapa 7: El último paso consiste en tomar todas las consideraciones técnicas frente a la normatividad obtenidas y elaborar una propuesta de mejoramiento que integre todos los aspectos técnicos y funcionales de Sistema de calidad para garantizar las buenas prácticas de manufactura en la empresa ECOMPHISA.

### **III. Metodología**

#### **3.1. Tipo y nivel de investigación:**

- Enfoque: Cuantitativo, porque se recogió información y datos que fueron tabulados cuantitativamente usando diferentes técnicas que fueron tratadas mediante herramientas del campo de la estadística inferencial.
- Tipo: Básica y aplicada, básica ya que esta investigación está enfocada en obtener y recopilar información para tener más conocimiento, para luego así ir agregando a la información que ya existe. Y aplicada, ya que es aquella que tiene como objetivo resolver un determinado problema y esto se lograra mediante las propuestas de mejora.
- Niveles: Descriptiva y propositiva, pues en el primer caso va a presentar o enumerar las características positivas y negativas de calidad, higiene, inocuidad y seguridad en el tratamiento de los productos hidrobiológicos de la empresa, y en el segundo caso, va a proponer nuevos o mejores procedimientos en las áreas o etapas donde se haya detectado malas prácticas en la manipulación de los alimentos.

#### **3.2. Diseño de investigación**

La presente investigación es de diseño experimental, ya que debido a su técnica estadística nos permitió identificar y cuantificar las causas de un efecto dentro de un estudio experimental. Este diseño nos permitió manipular variables, dentro de la investigación, las cuales nos sirvió para medir el efecto que tienen en otra variable de interés, junto a sus dimensiones. A su vez mantener un margen más específico de investigación.

#### **3.3. Población, muestra y muestreo**

De acuerdo a la investigación, las personas que tienen contacto directo con los productos o en todo caso la manipulación de estos, son el área de mariscos y el área de fileteo. Es por ello que como población hemos determinado la cantidad total de trabajadores de estas áreas, que hacen un total de 50 personas.

Por ser una cantidad pequeña, no se aplicó ninguna fórmula para determinar la muestra, sino que se ha tomado el total de trabajadores de la población, por este motivo tampoco se determinó ninguna técnica de muestreo, sino que se realizó un censo a estas personas o un muestreo a conveniencia.

### 3.4. Criterios de selección:

Para la elección de la población se eligió el criterio de inclusión, debido a que los elegidos tuvieron una característica en particular, en este caso fue la manipulación, ya que el individuo realiza una manipulación directa sobre el producto dentro de la empresa, esta investigación está tratando de evaluar el cumplimiento óptimo de los principios generales de higiene. Que tiene como dimensiones al BPM y el POES, por ello para evaluarlos es necesario analizar el grado de cumplimiento de la empresa y del personal.

### 3.5. Operacionalización de variables

Tabla N° 1:

Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Pregunta	
<b>Principios Generales de Higiene</b>	Buenas prácticas de Manufactura (BPM)	Infraestructura	Emplazamiento del terminal pesquero	¿Cómo se describe el emplazamiento del terminal pesquero?	
			Diseño higiénico de las instalaciones	¿Cómo es el diseño higiénico de las instalaciones?	
			Rotulación e información al consumidor	¿Existe una rotulación e información al consumidor o cliente?	
		Higiene	Higiene del personal	¿Cómo es la higiene del personal?	
			Higiene de la materia prima	¿Cómo es la higiene de la materia prima?	
			Higiene de las operaciones	¿Tienen higiene las instalaciones?	
			Higiene durante el transporte	¿Hay higiene durante el transporte?	
		Personal	Formato del cumplimiento de suministro de insumos	Matriz de evaluación de cumplimiento de suministros de insumos	
			Diseño del flujo operacional	¿Están cumpliéndose el flujo operacional?	
			Capacitación del personal de todos los niveles	¿Todo el personal está capacitado en sus funciones?	
			Insumos	Formato de cumplimiento de empaçado, envase y distribución	Matriz de evaluación de cumplimiento de empaçado, envase y distribución.

Disposición adecuada de desagüe y eliminación de desechos	Recipientes de residuos Rejillas de desecho	¿Existe una disposición adecuada de desagüe y eliminación de desechos?
Mantenimiento de las instalaciones	Techos y paredes, Azulejos Pisos Mesadas Bajo mesadas	¿Las instalaciones tienen mantenimiento constante?
Abastecimiento de agua potable	Piletas Griferías	¿Hay abastecimiento del agua potable en todo momento y en todas las áreas?
Diseño y mantenimiento higiénico de los equipos	Cajeros      Bandejas	¿Los equipos se encuentran en mantenimiento constante?
POES		
Limpieza	Cuchillos. Cucharas y espumaderas	¿Hay instalaciones adecuadas, debidamente proyectadas, para la limpieza de los alimentos?
Control de temperatura	Carros transportadores	¿Cuentan con transporte adecuado para el traslado de sus productos?
Calidad de aire y ventilación	Ventanas      Puertas	¿Dispone de medios adecuados de aire y ventilación?
Almacenamiento	Recipiente de residuos	¿Dispone de instalaciones adecuada para el almacenamiento de los alimentos?
Iluminación	Luminarias	¿Cuenta con iluminación adecuada para la realización de las operaciones de manera higiénica?



Servicio de higiene y  
aseos para el personal

Urinarios  
Lavamanos

¿Cuenta con un buen servicio  
de higiene y aseo para el  
personal?

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

#### a. Análisis documental:

Mediante la recolección bibliográfica, la revisión de expedientes técnicos de la empresa, informes y otros, hemos podido encontrar los factores clave para desarrollar la presente investigación y cumplir con el objetivo trazado.

#### b. Observación:

La observación se dio al inicio de la investigación, durante los meses de marzo y mayo del año 2016, sirvió para determinar el problema del terminal pesquero y permitió recoger los datos sobre el desempeño de los empleados a fin de poder observar si cumplían o no con las normas requeridas para el correcto funcionamiento del Terminal Pesquero.

Permitió recoger los datos sobre el desempeño a fin de poder observar si cumple o no con las normas requeridas para un correcto funcionamiento del Terminal Pesquero. Así mismo, sirvió en la investigación como base para evaluar los PGH, ya que, junto a la ayuda del ingeniero, permitió el desarrollo de los formatos con los que se midió su aplicación.

#### c. Encuesta:

Técnica utilizada posterior a la observación. El cuestionario fue aplicado a los trabajadores y usuarios que formarán parte de la muestra de estudio, los cuales son considerados dentro de la empresa como “manipuladores”. Tiene por finalidad corroborar lo recogido en la observación. Permitió también contrastar la evaluación de los principios generales de higiene en el terminal pesquero. Para la elaboración del cuestionario se tomó en cuenta la racionalidad, normas de conducta y el contexto histórico de los trabajadores. El problema de la reactividad se minimizó a través de preguntas de control para el investigador, se utilizó una estructura sencilla del

cuestionario, así mismo utilizamos un lenguaje coloquial para el entendimiento de los encuestados.

### **3.7. Procedimientos**

La encuesta se aplicó en el centro de trabajo y durante horarios diversos debido a sus actividades, y pertinentemente autorizado por el gerente del terminal haciendo de conocimiento que pertenecemos a la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo para disminuir los efectos de autenticidad de las respuestas.

Se realizaron varias visitas al terminal ECOMPHISA para realizar la recolección de datos, ajustándose a los horarios de los trabajadores.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

A través de los formatos para evaluar el cumplimiento de los PGH, se elaboró una encuesta que fue aplicada a los trabajadores del terminal ECOMPHISA. El procesamiento y análisis de los datos obtenidos por las encuestas fueron realizados utilizando el Software SPSS v.24, para su respectiva tabulación y consolidado a través de figuras estadísticas de barras para su mejor comparación.

Mediante el análisis de los datos obtenidos se identificaron puntos críticos en los que no se cumple la Norma en su totalidad, siendo éstos los principales aspectos a mejorar dentro del terminal, con esta información se establecieron porcentajes de cumplimiento para cada punto.

En el procesamiento de datos se hizo distinción entre las opiniones tomadas de los ingenieros y las que fueron vertidas a través de los trabajadores del Terminal, sirviendo esto para marcar una brecha con respecto a los datos obtenidos desde la perspectiva del trabajador vs los ingenieros; mediante esta información se propusieron cuadros comparativos.

Finalmente, el resultado del análisis estadístico ha permitido determinar el nivel de cumplimiento de las Normas de PGH y proponer alternativas de mejora dentro de la empresa.

### 3.9. Matriz de consistencia:

Tabla N° 2

*Matriz de consistencia*

Preguntas	Objetivos	Dimensiones	Sub dimensiones	Metodología
<b>Pregunta general</b>	<b>Objetivo general</b>		Emplazamiento del terminal pesquero	
¿Cuál es la evaluación de PGH: BPM y POES en el Terminal Pesquero ECOMPHISA S.A. del Distrito de Santa Rosa – 2016?	Evaluar los Principios Generales de Higiene en el Terminal: BPM y POES en el Terminal Pesquero ECOMPHISA del Distrito de Santa Rosa en el año 2016		Diseño higiénico de las instalaciones	
			Rotulación e información al consumidor	
<b>Preguntas específicas</b>	<b>Objetivos específicos</b>		Higiene del personal	
¿Cómo cumple el terminal pesquero ECOMPHISA la seguridad e higiene de sus trabajadores y productos?	Diagnosticar la realidad de la empresa con respecto a la evaluación de los principios generales de higiene.	Buenas prácticas de manufacturas (BPM)	Higiene de la materia prima	Tipo de investigación: Cuantitativa
¿Cuál es el diagnóstico del terminal pesquero ECOMPHISA en cuanto a los principios generales de higiene?			Higiene de las operaciones	Diseño de investigación: Descriptiva
			Higiene durante el transporte	Propositiva
			Formato del cumplimiento de suministro de insumos	Técnicas empleadas: encuestas en el proceso de la investigación
			Diseño del flujo operacional	
¿Al realizar la evaluación de peligros y puntos críticos de control para la gestión de la inocuidad de los productos, cuáles serían sus resultados?	Evaluar el área correspondiente a los peligros y puntos críticos de control para la gestión de la inocuidad de los productos a fin de realizar una correcta aplicación de las buenas prácticas de manufactura BPM.	POES	Disposición adecuada de desagüe y eliminación de desechos	Entrevista en el inicio de la investigación
			Mantenimiento de las instalaciones	Tipo de muestreo: por conveniencia
¿Cuáles son las barreras que intervienen para que el personal no cumpla con la BPM?			Abastecimiento de agua potable	
			Diseño y mantenimiento higiénico de los equipos	
¿Por qué los trabajadores y la alta dirección no toman en cuenta las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)?	Elaborar la respectiva documentación para los principios generales de higiene que permita el seguimiento continuo de éste durante su evaluación.		Limpieza	
			Calidad de aire y ventilación	
			Almacenamiento	
			Iluminación	
			Servicio de higiene y aseos para el personal	

**Fuente:** Elaborado por las investigadoras.

**3.10. Consideraciones éticas:**

En la recopilación de datos se tomó en consideración la verdad de los registros, evitando comportamientos incorrectos y registrando sólo datos verídicos, se tuvo mucho cuidado en explicar las preguntas de la encuesta para llegar a respuestas claras y precisas.

Las respuestas a las encuestas fueron anónimas, respetando la privacidad de los trabajadores objeto de investigación y creando un ambiente de confianza para que emitan una opinión real sin temor a represarías por parte de la empresa. A su vez, dichas encuestas aún siguen en manos de las encargadas de la investigación, debido a que siguen en estricto privado.

La participación de los trabajadores en la investigación fue de forma voluntaria, se les explicó el objetivo del estudio y el procedimiento a seguir en el análisis de los datos obtenidos.

## IV. Resultados y discusión

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Diagnóstico Situacional: Auditoría interna de Factores de Higiene en empresa ECOMPHISA

Al realizar una comparación entre la perspectiva del ingeniero pesquero y la etapa de observación de la auditoría, podemos ver que existen discordancias entre la empresa y la observación de los investigadores, a lo que el ingeniero pesquero informó que si bien hacen todo acuerdo a ley, y tratan de superarlo, ellos reconocen que aún les falta mejorar en algunos puntos, en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Anexo N° 1, se muestra el diagnóstico comparativo. En base a ello, se profundizó la investigación para determinar el porcentaje de cumplimiento que tiene ECOMPHISA en relación a los factores de desempeño, en la Figura N° 1 resalta que tiene un mayor índice de cumplimiento el factor referente a las instalaciones físicas, con el 63%, siendo en un porcentaje más bajo el cumplimiento con instalaciones sanitarias (56%).

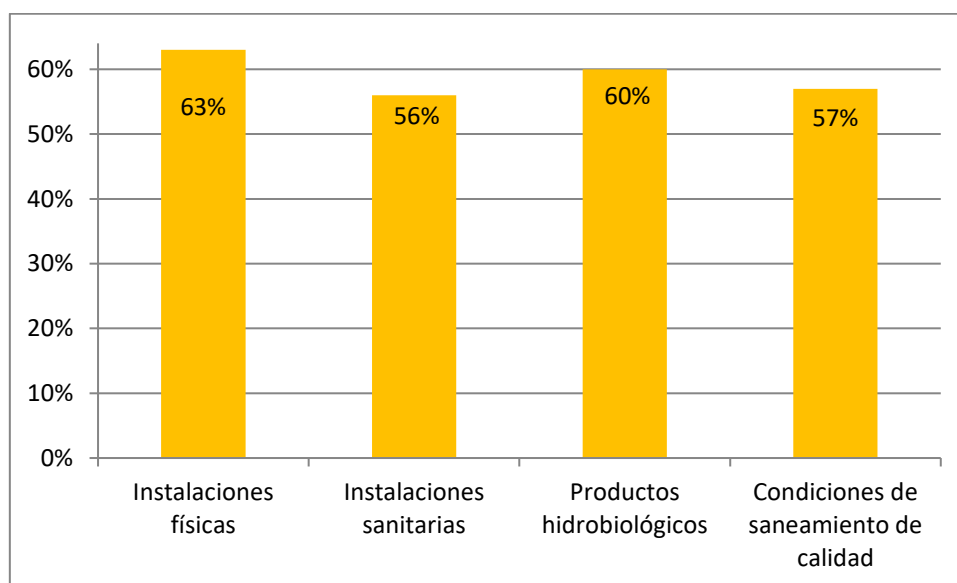


Figura N° 1: Índices del desempeño del diagnóstico

Fuente: Elaboración propia

A este respecto, cabe recordar que según las etapas de análisis antes descritas, dentro de la evaluación de índices de desempeño, se considera por debajo del nivel a todo aquel que sea

menor al 70% de cumplimiento. Por lo tanto, de acuerdo a la información recolectada, podemos decir que ninguno de los aspectos de manipulación dentro de las áreas de fileteo y mariscos cumplen con el estándar mínimo de desempeño deseado.

A manera comparativa, tenemos la perspectiva de auditoría interna sobre la evaluación hecha por el ingeniero de ECOMPHISA y la observación de campo realizada, existiendo diferencias (brechas) entre los porcentajes de cumplimiento para la limpieza y desinfección de áreas y estructuras físicas, como se puede apreciar en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Solo en el área de tanques de agua se ha observado una coincidencia entre la evaluación del ingeniero y la de los investigadores, en los otros 5 sectores a analizar se han encontrado discrepancias de entre el 20% al 40% de margen. De acuerdo al índice mínimo de desempeño esperado, las áreas de servicios higiénicos y de residuos sólidos son las que se encuentran por debajo del estándar, debido a los bajos valores en el caso de residuos sólidos es que el valor promedio para este punto de la Norma es más bajo, como podemos observar a continuación.

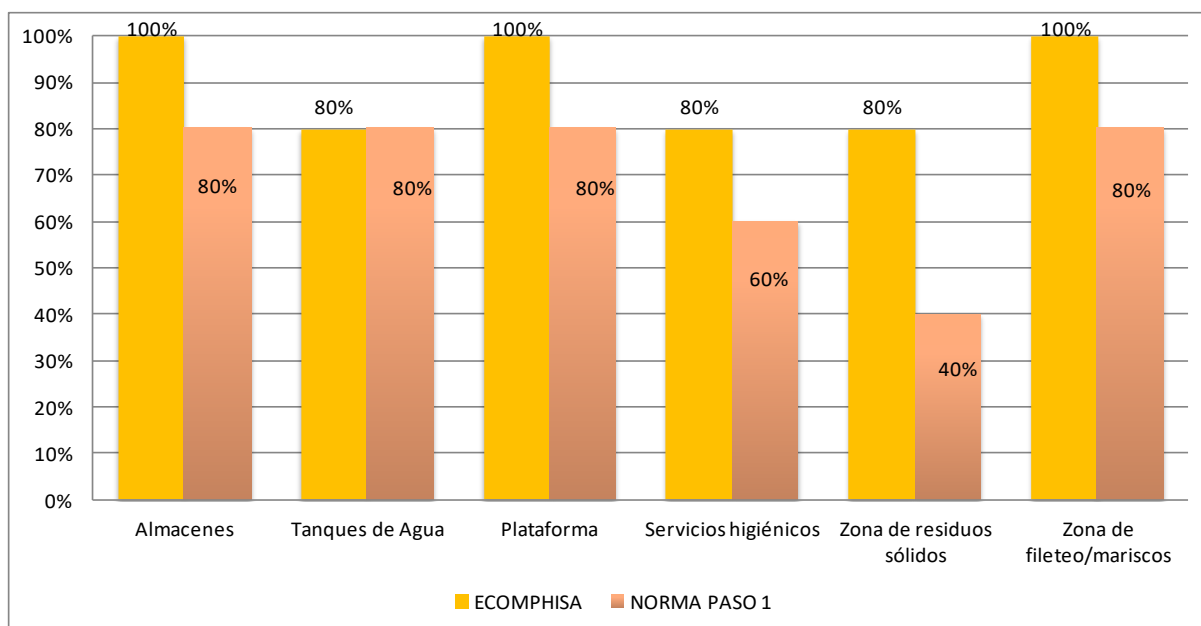


Figura N° 2: Limpieza y desinfección de áreas y estructuras físicas  
Fuente: Elaboración propia

Esto corresponde a la Etapa 1 de la Norma seguida para la presente investigación, y nos permite tener una visión completa del grado de cumplimiento para el área en la que se aplica la limpieza y desinfección. Cabe resaltar el alto margen de diferencia en la zona de residuos

sólidos habiendo observado solo un 40% de cumplimiento, lo cual lo convierte en uno de los puntos críticos a mejorar dentro en la aplicación de Normas de Higiene.

Debido a la alta cantidad de comerciantes que dan servicios y/o que llegan al terminal pesquero, el orden, control y condiciones de higiene están por debajo del cumplimiento esperado en algunas áreas, por lo que se requiere que haya una mejor reorganización y planificación de limpieza y desinfección.

De igual forma, en la Figura N° 3, se observan las diferencias en el cumplimiento con los procedimientos complementarios.

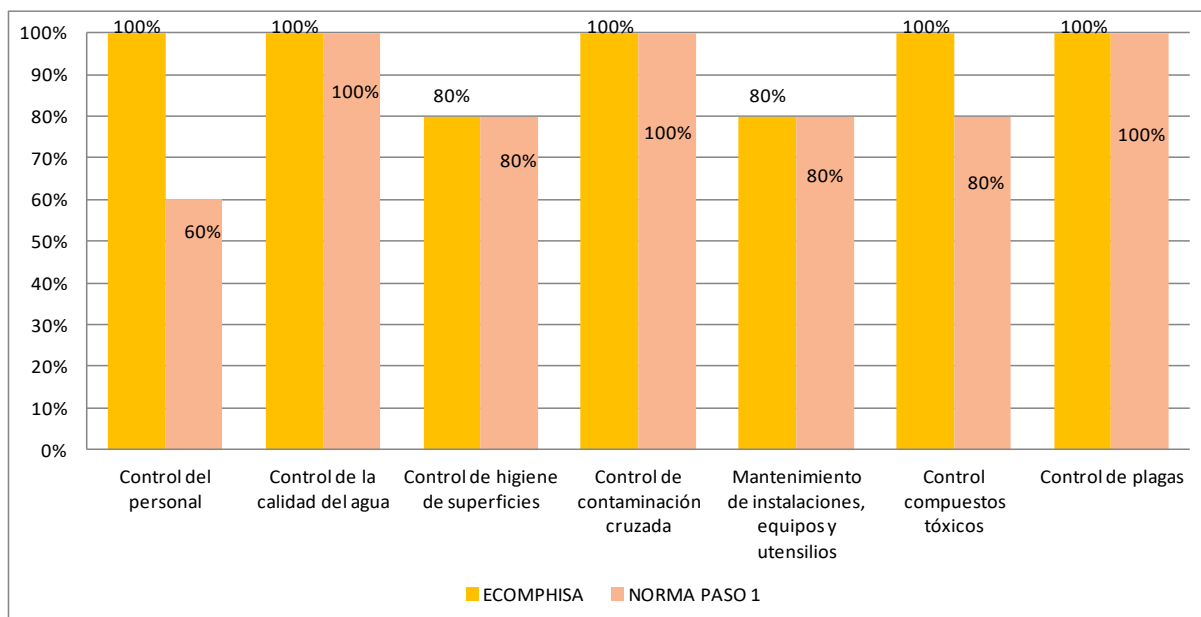


Figura N° 3: Procedimientos complementarios  
Fuente: Elaboración propia

Según la figura anterior, destaca la brecha en el control del personal entre las observaciones de ECOMPHISA y las de las investigadoras al realizar la auditoría según el primer paso de la Norma; siendo un nivel de cumplimiento del 60%, por debajo de lo aceptable y en control de compuestos tóxicos una diferencia del 20% entre ambas evaluaciones. Esto es parte de las capacitaciones e información que la empresa debe proporcionar a sus trabajadores para aumentar el conocimiento acerca de la Norma y con el objetivo de prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles impactos negativos o acentuar los impactos positivos identificados dentro de los procedimientos complementarios del Terminal Pesquero.

Continuando con las etapas de investigación propuestas por la metodología, se aplicó una encuesta a trabajadores, a través de la que se ha determinado un nivel de cumplimiento para cada punto que requiere la Norma.

Dado el conocimiento limitado acerca de los requisitos de buenas prácticas y los detalles técnicos de la Norma por parte de los trabajadores encuestados, éstos han respondido solo a dos de los factores de higiene, encontrando que ambos puntos se encuentran medianamente desarrollados, donde:

- De 4,3 a 5 es un cumplimiento óptimo.
- De 3.5 a 4.2 es un nivel importante de cumplimiento.
- De 2.7 a 3.4 un mediano cumplimiento.

A su vez, también se ha tomado información desde la perspectiva de los ingenieros supervisores que laboran en la empresa para determinar cuál es el nivel de cumplimiento que ellos consideran existe en la empresa, Encontrando como punto más bajo, con un mediano cumplimiento a los aspectos referentes al Plan de control de trazabilidad, seguido del Plan de formación y control de manipuladores, junto al Plan de control de plagas y sistemas de vigilancia como factores con un nivel importante de cumplimiento, los otros 4 aspectos restantes son considerados de cumplimiento óptimo; tal como se muestra en la *Figura N° 4: Nivel de cumplimiento de los factores de BPM desde la perspectiva de los ingenieros* Figura N° 4 a continuación:



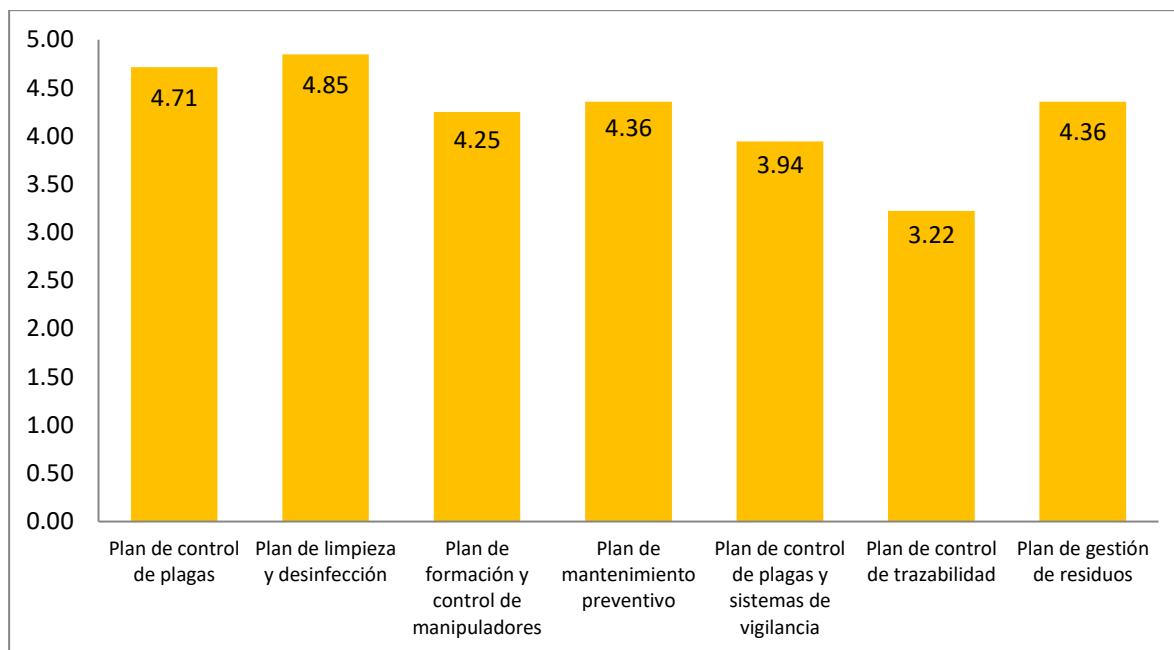


Figura N° 4: Nivel de cumplimiento de los factores de BPM desde la perspectiva de los ingenieros  
Fuente: Elaboración propia

Dentro de la investigación se han considerado las opiniones tanto de la parte supervisora (mandos medios) como de los operarios. Así observamos en la Figura N° 5 que tanto el plan de limpieza y desinfección como el de formación y control de manipuladores tienen un mediano cumplimiento desde la perspectiva de los trabajadores, estando por debajo del estándar mínimo esperado y siendo necesario mejorar estos aspectos; sin embargo desde el punto de vista de los ingenieros se observa que el plan de limpieza y desinfección es considerado con cumplimiento óptimo, mientras que el plan de formación y control de manipuladores se considera a un nivel importante de cumplimiento, motivos por los que desde el punto de vista de gerencia no es necesario realizar cambios.

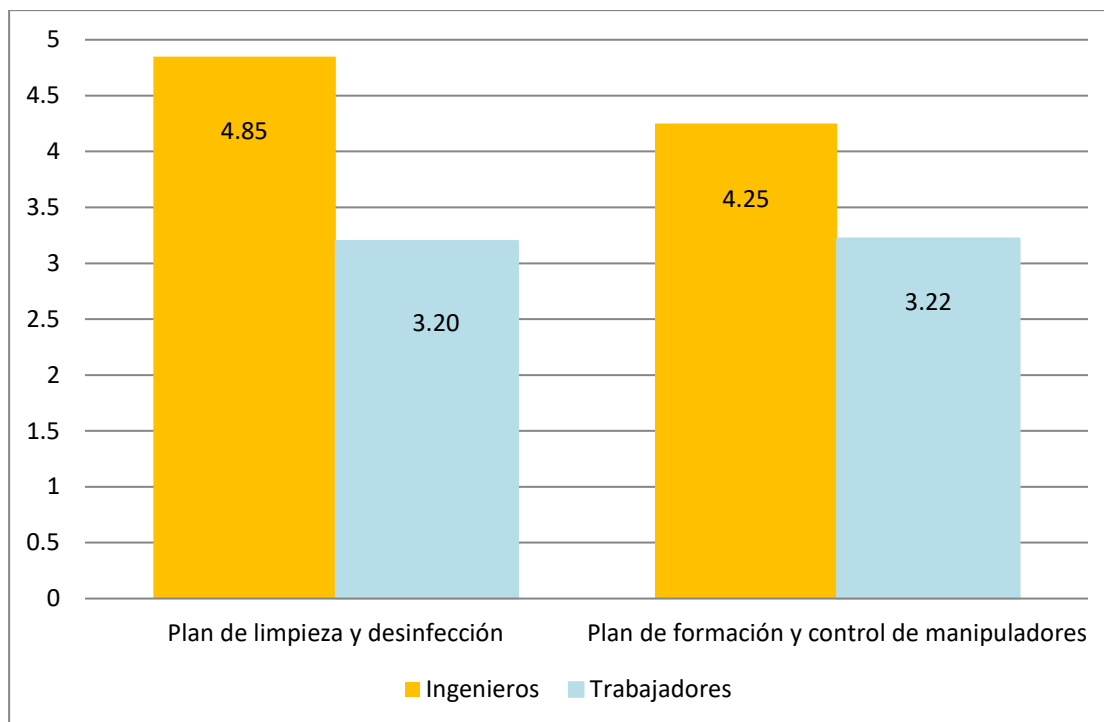


Figura N° 5: Nivel de cumplimiento de los factores de higiene: comparación entre perspectiva de ingenieros vs. Trabajadores

Fuente: Elaboración propia

En base a esto podemos afirmar que es importante fortalecer la implementación de los instrumentos de gestión que han sido desarrollados por la empresa y documentarlos con registros para propósitos de seguimiento, así mismo, mediante la aplicación de planes y programas se podrá formar de manera adecuada a los manipuladores para aplicar la Norma no solo con criterio empírico sino con base y conocimiento necesario para evitar los puntos de riesgo en higiene. Para ello el personal manipulador de alimentos debe tener un perfil sanitario establecido con respecto a su estado de salud, la formación y capacitación, las prácticas higiénicas y medidas de protección.

Dentro del plan de limpieza y desinfección, destacan como puntos críticos los siguientes:

- Programa escrito con especificaciones de las operaciones de limpieza y desinfección.
- Documentación, descripción y manual de manejo de productos para limpieza y desinfección.
- Procedimientos documentados.
- Registros con hora y fecha en las labores.

Este programa de limpieza y desinfección contempla los alcances con los que la empresa busca la reducción de agentes contaminantes internos y externos que puedan afectar la

inocuidad del producto, evitando al máximo la contaminación cruzada causada tanto por una inadecuada limpieza en instalaciones, equipos como de utensilios. Por otro lado, se han establecido técnicas y condiciones que se deben aplicar para el desarrollo del plan de limpieza y desinfección, al igual que todas las sustancias que se usan para el lavado.

De acuerdo a lo mencionado líneas arriba, podemos concluir que la mayor carencia es con respecto a la documentación. En la Figura N° 6, se puede destacar que el 25% cree que tiene un mínimo cumplimiento, mientras que el 14,58% de los trabajadores considera que no existe cumplimiento. Ambos valores suman más de la tercera parte que responde a un no cumplimiento de la norma.

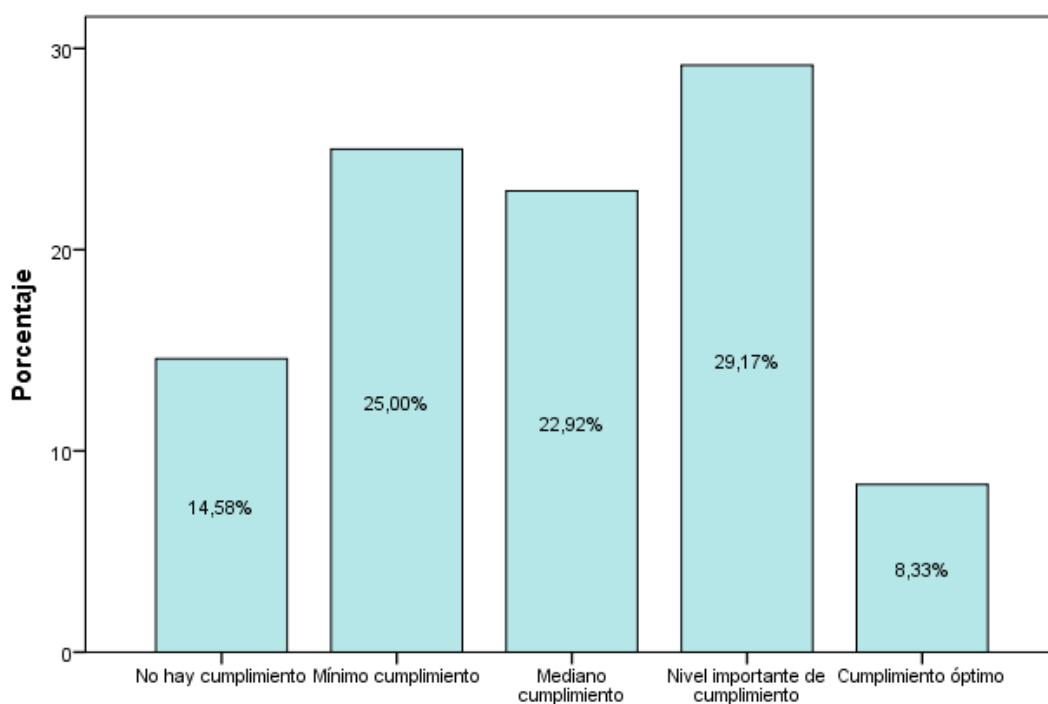


Figura N° 6: Conocimiento acerca de si la empresa cuenta con un programa escrito con operaciones de limpieza y desinfección de todos los equipos, instalaciones, utensilios y accesorios.

Fuente: Elaboración propia

Desde este punto de vista, notamos la carencia de un manual que comprenda las labores, formas, zonas y otras especificaciones a tener en cuenta para las operaciones de limpieza y desinfección, puesto que los trabajadores de la empresa no tienen conocimiento al respecto, también podemos inferir que existe un problema de comunicación entre los mandos medios y los operarios, de tal forma que ellos realizan muchas acciones de manera empírica pero sin estar alineados a los objetivos generales de la empresa ni conocer a profundidad la importancia de las Normas de higiene o como aplicarlas.

Es importante contar con el detalle de los insumos utilizados para la limpieza y desinfección, así como el adecuado manejo de éstos, puesto que al ser sustancias químicas muchas pueden resultar tóxicas y generar problemas de seguridad debido a un mal manejo, la empresa debe contar con un manual como parte de un plan de seguridad y salud ocupacional.

Mediante la Figura N° 7, vemos que con respecto a la documentación de los productos que se utilizan para limpieza y desinfección, destaca un 37,5% con mediano cumplimiento, sin embargo, también es representativo el 12,5% de no estar acorde a la norma. Razón por la cual la parte de documentación dentro del área de limpieza y desinfección es considerada una de aquellas con menor porcentaje de cumplimiento.

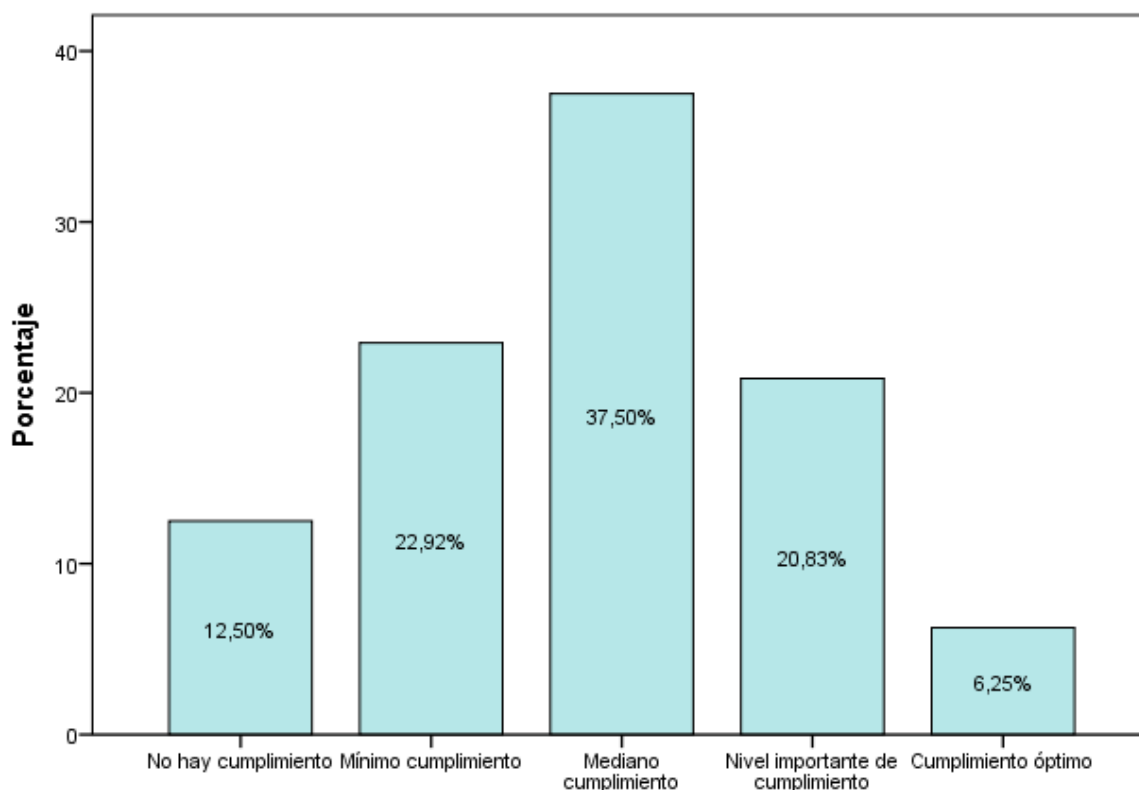


Figura N° 7: Empresa cuenta con un listado, descripción y manual de manejo de los productos que se utilizan para limpieza y desinfección

Fuente: Elaboración propia

Una vez más, con respecto a la existencia de procedimientos documentados para comprobar los procesos de limpieza y desinfección, se hace presente la carencia de cumplimiento con un 20,83%, y un cumplimiento mínimo en 16,67%, tal como se puede apreciar en la Figura N° 8.

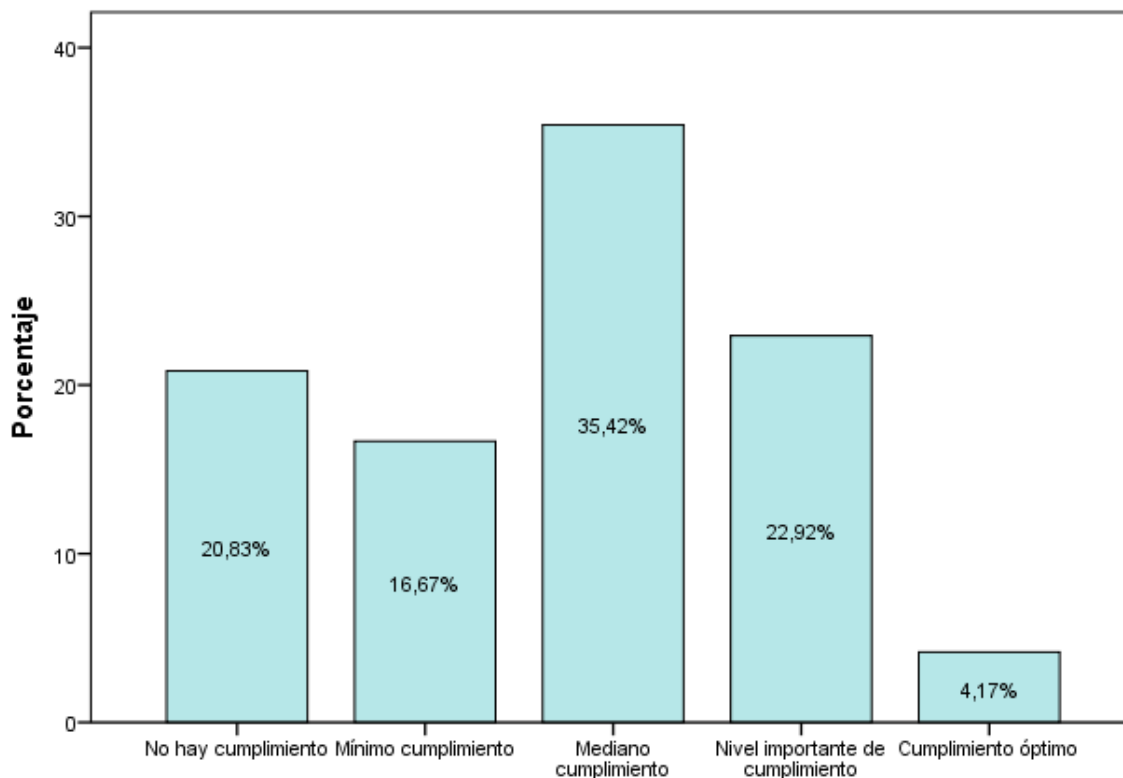


Figura N° 8: Procedimientos documentados para comprobar la eficacia de procesos de limpieza y desinfección  
Fuente: Elaboración propia

Como parte de las buenas prácticas y el cumplimiento de la Norma, es necesario comprobar la eficacia de los procesos de limpieza y desinfección que han sido aplicados, para que estos procesos sean evaluados y mejorados de ser necesario. La documentación de los procesos es parte de los manuales que debe manejar la empresa, mismos que para su correcta aplicación deben ser del conocimiento de todos los trabajadores.

Siendo esta un área de riesgo para la salud, debido a la posible contaminación de los productos o contagio de trabajadores, contar con procedimientos documentados que tengan indicadores de eficacia con respecto a los procesos, se convierte en uno de los puntos críticos a mejorar que han sido encontrados durante la auditoría en esta investigación.

En el aspecto del personal manipulador con respecto a la formación y prácticas higiénicas se han observado inconsistencias en muchas de las labores realizadas por los que manejan los productos y a pesar de que se han venido aplicando las buenas prácticas de manufactura, estas no son del completo conocimiento del personal.

Dicho esto, es necesario mencionar que no se han presentado casos de contaminación ni de malas prácticas alimentarias en la empresa. Es por ello que siempre se debe estar pendiente de los posibles puntos críticos para solucionarlos a tiempo.

No existe cumplimiento en el 16,67% con respecto a llevar registros donde se indique la hora y fecha de realización de las labores de limpieza y desinfección, solo el 31,25% tiene un mediano cumplimiento y el 14,58% un nivel mínimo, como se puede observar en la Figura N° 18 del Anexo N° 5. Dado que el 62,5% se encuentra en la media o por debajo de ella con respecto al cumplimiento de registros de labores de limpieza y desinfección, es que identificamos esta parte documentaria como un punto adicional a mejorar para cumplir con las Normas de Buenas Prácticas.

Con respecto a si la empresa cuenta con utensilios suficientes y adecuados para las labores de limpieza (del Anexo N° 5), se tiene el 41,67% de cumplimiento a nivel importante y el 25% de cumplimiento óptimo. En el caso del calendario del plan de limpieza y desinfección (Figura N° 20 del Anexo N° 5), observamos que el 31,25% tiene un nivel importante de cumplimiento, mientras que el 18,75% un cumplimiento óptimo. También podemos observar que el 54,17% tiene un nivel importante de cumplimiento en cuanto a la definición y formación adecuada del personal, siendo 22,92% el segmento con un cumplimiento óptimo (Figura N° 21 del Anexo N° 5).

El flujo de personal en las distintas áreas de mariscos y fileteo, sumado a la deficiente supervisión en las operaciones de limpieza y desinfección constituyen un riesgo latente de contaminación cruzada en los procesos. Aunque de acuerdo a la evaluación realizada por el ingeniero, se cumple con el aseguramiento de la calidad, estos aspectos de formación y documentación formal antes mencionados son una brecha a mejorar como punto crítico para evitar posibles contingencias.

Cuando consideramos el aspecto de si las actividades de limpieza incluyen todas las partes de difícil acceso, un 18,75% tiene un cumplimiento óptimo, mientras que para el 16,67% no hay cumplimiento, o uno mínimo para el 18,75% (Figura N° 22 del Anexo N° 5).

Con respecto al plan de control y capacitación de manipuladores, se identificaron como puntos críticos los siguientes (Ver Figura N° 9 a continuación), donde se compara la opinión recogida por los trabajadores versus la de los ingenieros, nuevamente se pueden observar grandes brechas con respecto al porcentaje de cumplimiento de éstos factores, siendo la brecha más resaltante la de conocimiento acerca de los factores de control para garantizar la producción de alimentos seguros ya que para los ingenieros esto se cumple al 90% pero para los trabajadores tiene un cumplimiento del 42,5%. Por esto resulta necesario recoger de manera continua la perspectiva del trabajador para evaluar el nivel de cumplimiento real y poner

atención a puntos críticos que fácilmente pasan desapercibidos por ser considerados de cumplimiento óptimo:

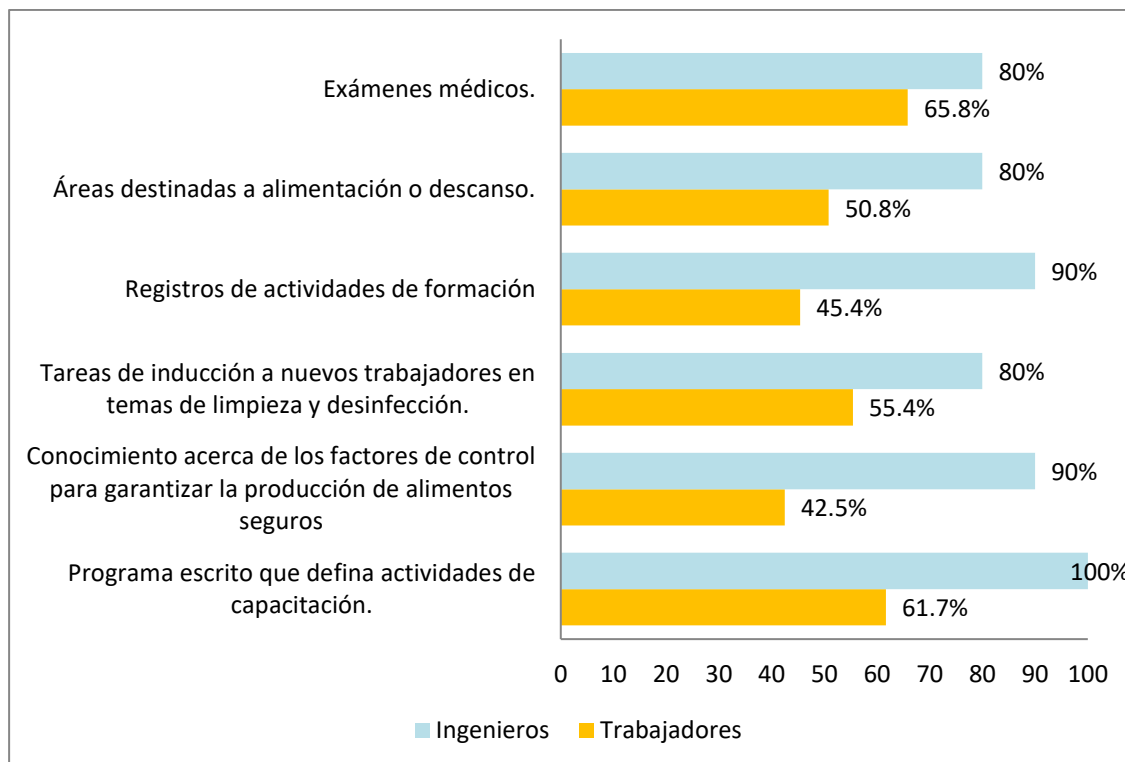


Figura N° 9: Puntos críticos del Plan de control y capacitación de manipuladores: porcentaje de cumplimiento desde la perspectiva de trabajadores en comparación con opinión de los ingenieros  
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, los puntos críticos a mejorar para cumplir con la norma del sistema de gestión de calidad están más relacionados con infraestructura, planeación y documentación escrita sobre los procesos o labores, ítems similares a los del anterior factor que analizamos. Los aspectos como exámenes médicos y programa de actividades de capacitación están cercanos al mínimo de cumplimiento deseable del 70%, es el punto acerca del conocimiento de los factores de control para garantizar la producción de alimentos seguros (con un 42.5% de cumplimiento), aquel en el que se debe hacer mayor reforzamiento, siendo este un aspecto de formación al igual que los mencionados con anterioridad en el aspecto de limpieza y desinfección. A continuación se muestra el detalle por figura de cada nivel de cumplimiento:

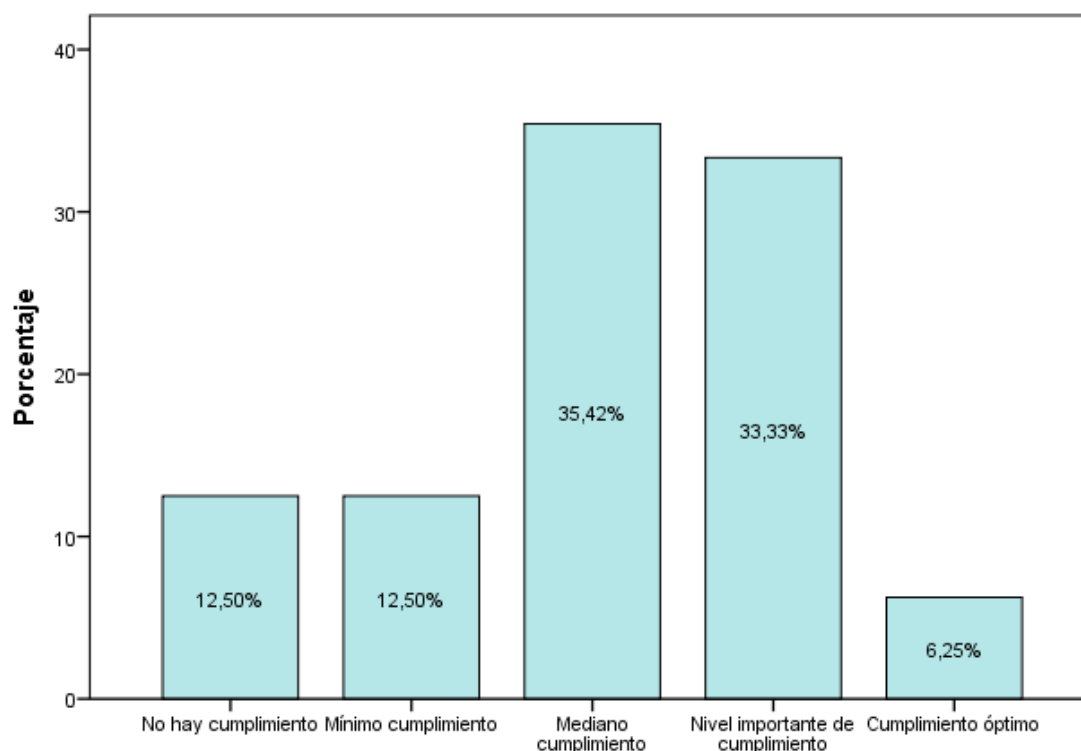


Figura N° 10: Programa escrito que defina las actividades de capacitación para empleados que manipulan alimentos

Fuente: Elaboración propia

Según la Figura N° 10, la empresa tiene un plan de capacitación sus trabajadores, estando en su mayoría por encima de la media de cumplimiento: el 33.3% en un nivel importante y el 6.25% en óptimo, solo el 25% se encuentra en un nivel mínimo o nulo. Por lo tanto, esta parte de la información documentaria sí se encuentra cercana a un nivel adecuado de cumplimiento. Siendo el objetivo llegar a un nivel óptimo de cumplimiento de la Norma.

Así mismo, cabe destacar que muchos de los programas pre requisitos se encuentran en documentos, pero debido a que no se han colocado en práctica o a que no se ha generado la comunicación y formación adecuada para el personal, se observa un desconocimiento por parte de los manipuladores con respecto a la Norma y su cumplimiento.

Para la implementación de un sistema que garantice la producción de alimentos seguros, la empresa ha elaborado programas como el de saneamiento, limpieza y desinfección, capacitación, etc., éstos además de estar documentados es necesario darlos a conocer al personal y hacer la respectiva validación y seguimiento para su total cumplimiento. Es por este motivo que observamos que el 37.5 % de los trabajadores no conocen cuales son los factores que deben controlar para que la producción de alimentos sea segura, mientras que para el 25% existe un mínimo cumplimiento y para otro 25% uno mediano, como se observa en la Figura N° 11.



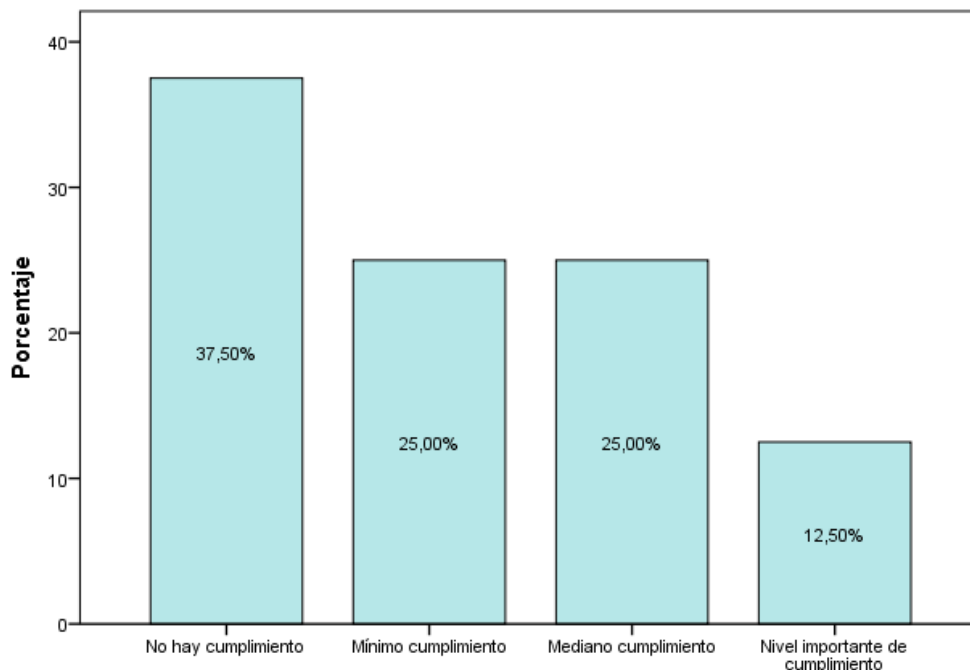


Figura N° 11: Conocimiento acerca de los factores para garantizar la producción de alimentos seguros  
Fuente: Elaboración propia

Podemos notar nuevamente que el nivel de información para garantizar una producción segura es similar al de eficacia en los procesos de limpieza y desinfección, siendo necesario mejorar la documentación y comunicación que manejan los trabajadores.

Este punto representa un proceso crítico de mejora y a la vez un riesgo latente para la inocuidad de los productos.

Además de la formación a los trabajadores actuales de la empresa, también es importante contemplar un programa de inducción para aquellos que vayan sumándose a ECOMPHISA a lo largo del camino. De tal forma, que estén al tanto de los procedimientos a desarrollar para el cumplimiento de las Normas de Higiene de acuerdo a las BPM.

En su mayoría, la empresa tiene un mediano cumplimiento en cuanto a los procesos de inducción para los nuevos trabajadores (31.25%), mientras que para el 16.67% no ha habido cumplimiento y para el 22.92% ha sido mínimo, según la Figura N° 23, para el 25% el cumplimiento es importante y tan solo para un 4.17% de los trabajadores es óptimo.

Los procesos de recursos humanos, tanto capacitación, inducción como cumplimiento de los perfiles de puesto, deben estar documentados y planeados previamente. De tal forma que los trabajadores de la empresa cuenten con el conocimiento y habilidades suficientes para

cumplir sus labores de forma satisfactoria sin dejar brechas por las que se pueda correr algún riesgo, sobre todo al tratarse de manipulación de alimentos.

Según lo observado, el proceso de inducción se da de forma empírica y es retroalimentado con la experiencia de otros trabajadores, prácticas previas y las indicaciones de los ingenieros. La parte formal de estas comunicaciones aún se encuentra medianamente implementada.

Como se menciona anteriormente, la parte documentaria y de comunicación formal en la empresa aún no se encuentra en un nivel importante de cumplimiento. Con respecto a los registros de actividades de formación en higiene y buenas prácticas de manipulación de alimentos, el 29.17% de los trabajadores considera que no hay un cumplimiento, el 31.25% cree que éste es mínimo y el 25% que es de nivel mediano, según la Figura N ° 12. El 12.5% del personal opina que se encuentra en un nivel importante de cumplimiento, mientras que solo el 2.08% cree estar en un valor óptimo.

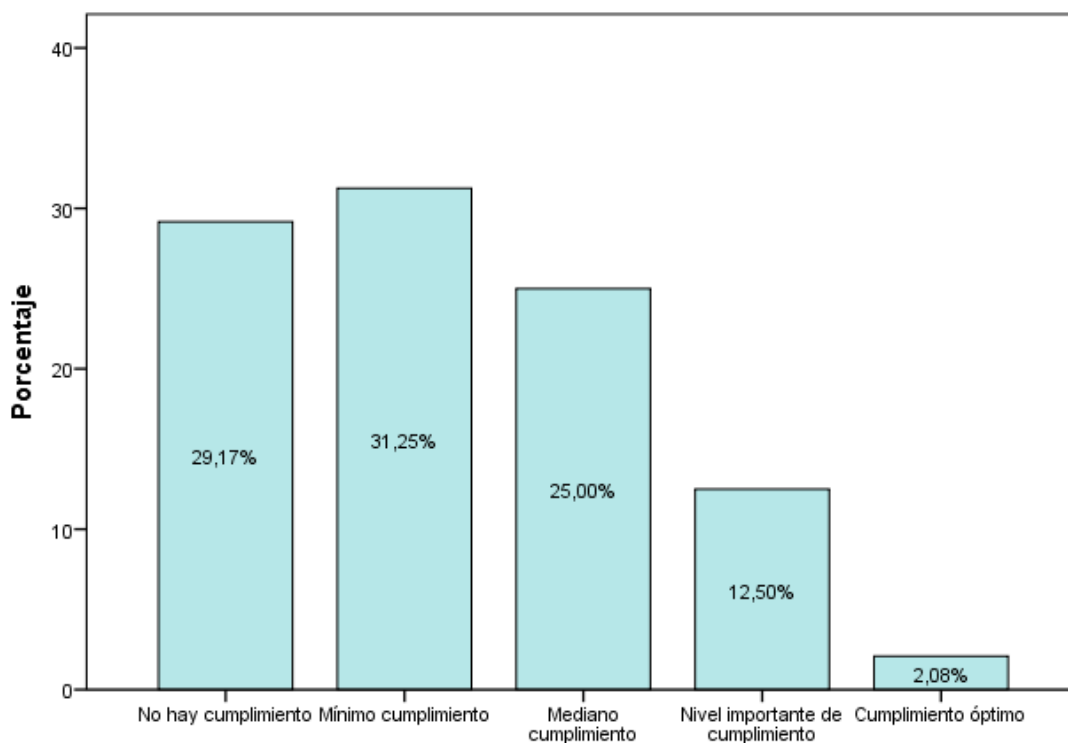


Figura N ° 12: Registros de actividades de formación en higiene y buenas prácticas de manipulación de alimentos  
Fuente: Elaboración propia

Estos valores van de la mano con las actividades de capacitación por mejorar, tal como se indicaba en el desarrollo del primer paso de la auditoría a la empresa. Los trabajadores manejan de forma empírica los procesos, sin embargo, les falta conocimiento e inducción en cuanto a los conceptos de higiene y buenas prácticas de manipulación de alimentos dictados por la Norma.

El programa de capacitación está orientado a girar alrededor de dar las pautas necesarias para el entendimiento de los procedimientos establecidos y también hacia la comprensión de un Plan de Higiene y Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos por parte de todo el personal, con lo cual debería tenerse como objetivo concientizar a cada manipulador sobre la labor que desempeña al interior de la empresa, las tareas que debe desarrollar y el porqué de su implementación, todo esto está englobado dentro de los registros de actividades de formación, como parte de la documentación que ha sido basada en los planes de capacitación trazados con anterioridad. Nuevamente observamos que el personal, en su mayoría, no tiene conocimiento acerca de estos programas y considera que no se lleva registro de las actividades.

Dentro de las instalaciones del terminal, existen áreas destinadas exclusivamente a la alimentación y descanso de los trabajadores, mismas que deben contar con un plan de limpieza y desinfección, así como periodos ordenados para su uso. En la investigación se consultó a los manipuladores acerca de si consideran que hay cumplimiento con respecto a la disposición y utilización de estas áreas comunes, resalta especialmente que en su mayoría consideran que esto es inexistente o en un bajo nivel de desempeño.

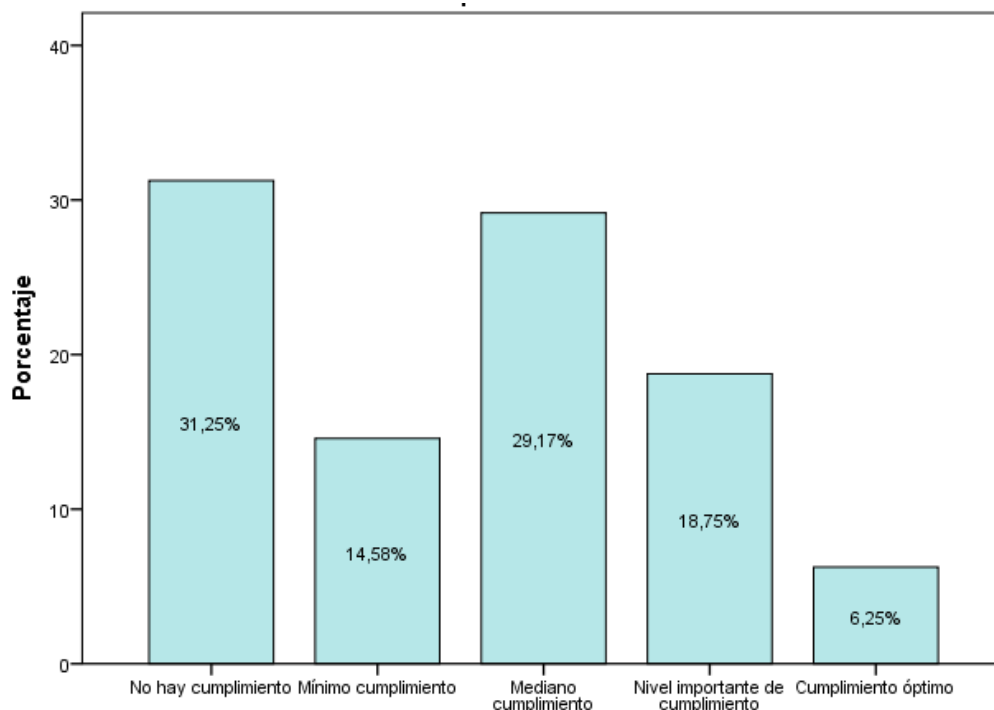


Figura N ° 13: Áreas destinadas para la alimentación o descanso

Fuente: Elaboración propia

En su mayoría, no existe cumplimiento en la implementación de áreas destinadas para la alimentación o descanso (31.25%), para el 29.17% hay un mediano cumplimiento, según la Figura N ° 13. Al averiguar más al respecto, observamos que las áreas designadas son

insuficientes o no cuentan con las comodidades necesarias. De tal forma que para gran parte de los trabajadores el cumplimiento con esta parte de la norma es deficiente.

Existe un nivel mediano a importante de cumplimiento en cuanto a la realización de controles y exámenes médicos, siendo el 31.25% de cumplimiento óptimo, el 6.25% con un nivel importante y el 39.58% de grado medio, de acuerdo a la Figura N ° 14.

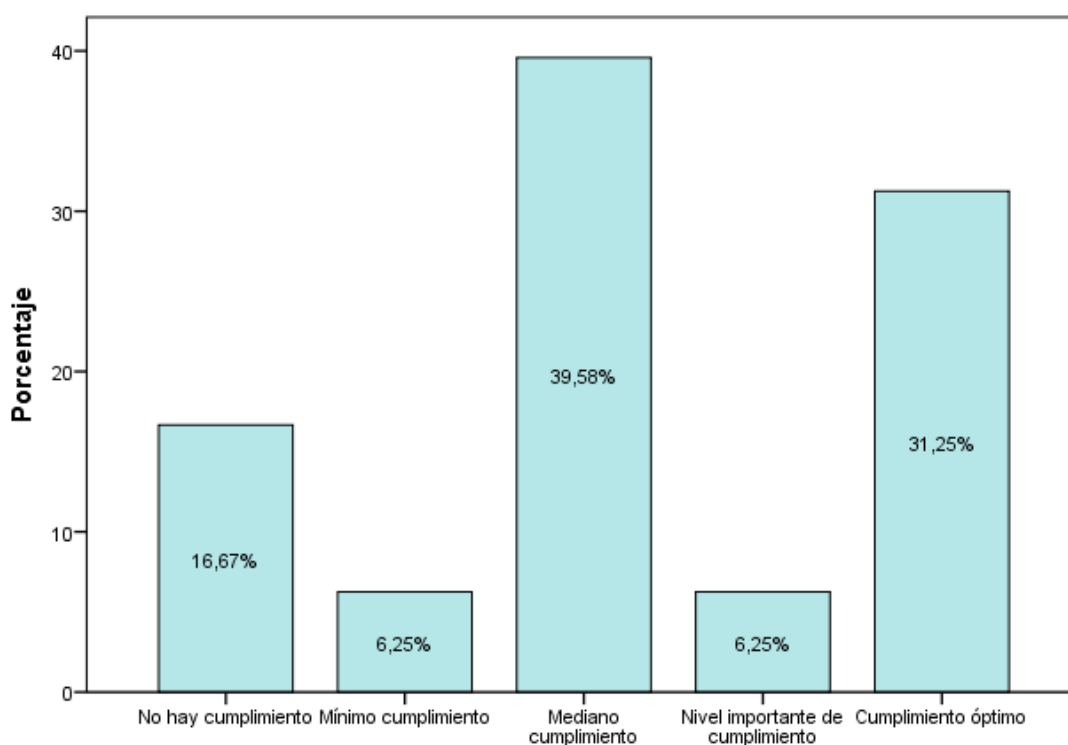


Figura N ° 14: Exámenes y controles médicos tanto al ingreso al empleo como de manera periódica una vez en ejercicio de sus funciones.

Fuente: Elaboración propia

Este apartado se encuentra mucho más cerca a los niveles de cumplimiento que exige la norma.

El 72,92% tiene un cumplimiento óptimo con respecto a la posesión de carnet sanitario para desempeñarse como manipulador de alimentos (Figura N° 24 en el Anexo N° 5), a su vez, existe el 43,75% de nivel importante de cumplimiento en cuanto a la capacitación basada en buenas prácticas (Figura N° 25 en el Anexo N° 5). Se considera también un cumplimiento óptimo en cuanto a si la empresa cumple con suficientes lavamanos y sanitarios (47,92%).

#### 4.1.2. Identificación de Puntos Críticos

Los porcentajes resultantes de la investigación, indican el nivel de desempeño que presentan las condiciones en su estado actual, y según su nivel de criticidad y las experiencias compartidas por el ingeniero de alimentos nos enfocaremos en las condiciones que presentan un nivel de desempeño menor al 100% para tener un mayor impacto en la posterior implementación de las buenas prácticas de manufactura. Las condiciones que se consideran críticas por tener un bajo desempeño requieren acciones encaminadas a mejorar para garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura. De allí se desprende el siguiente análisis:

- Las instalaciones sanitarias muestran un índice del 52% de cumplimiento que es muy bajo siendo un elemento fundamental dentro de los procesos de seguridad e higiene de los trabajadores. Las instalaciones sanitarias deben cumplir con normas técnicas establecidas para su dotación y buen estado para garantizar que los trabajadores se encuentren aptos para realizar sus funciones en condiciones de limpieza e higiene deseables en todo tiempo que se encuentren laborando.
- Las practicas higiénicas y medidas de protección por parte del manipulador tienen un nivel de desempeño del 50% por causa de la contaminación (que se puede presentar durante la venta del producto), la falta de conocimiento (por parte de los manipuladores), no contar con la vestimenta adecuada y una secuencia de línea definida e ideal en la venta, permiten muchos puntos de riesgo para el producto.
- Las condiciones de la educación presentan un bajo desempeño del 45% de cumplimiento porque los trabajadores tienen un comportamiento y cultura diferente que hace que no acaten las normas de la empresa incurriendo varias veces en falta. No tienen en cuenta en poder cambiar y mejorar cada acción para el bienestar de ellos como personas y de su trabajo.
- La limpieza y desinfección se encuentran en un nivel del 62%, porque en el registro que se tiene que las actividades de limpieza y desinfección están desactualizadas y no se identifican las necesidades actuales de la empresa. No se cuenta con la información de productos y elementos que están involucrados en las actividades de limpieza y desinfección. Por último, este programa no cuenta con la flexibilidad y eficacia suficiente para enfrentar posibles contaminaciones en áreas, equipos y utensilios.
- La higiene locativa de la sala del proceso (manipulación y entrega final del producto) muestra un 63% de cumplimiento que se ve reflejada en el deterioro de algunas partes

de la infraestructura general de la empresa que están relacionadas con la sala del proceso; Por otro lado, existe exposiciones de producto con riesgo de contaminación por que hay un contacto directo entre la zona de fileteo y el área de recepción de residuos sólidos. Las condiciones locativas de la sala de manipulación de productos carecen de un estado ideal de higiene y somatización, por falta de operaciones estandarizadas que tengan todo en orden y se haga de una misma forma para contribuir a la higiene.

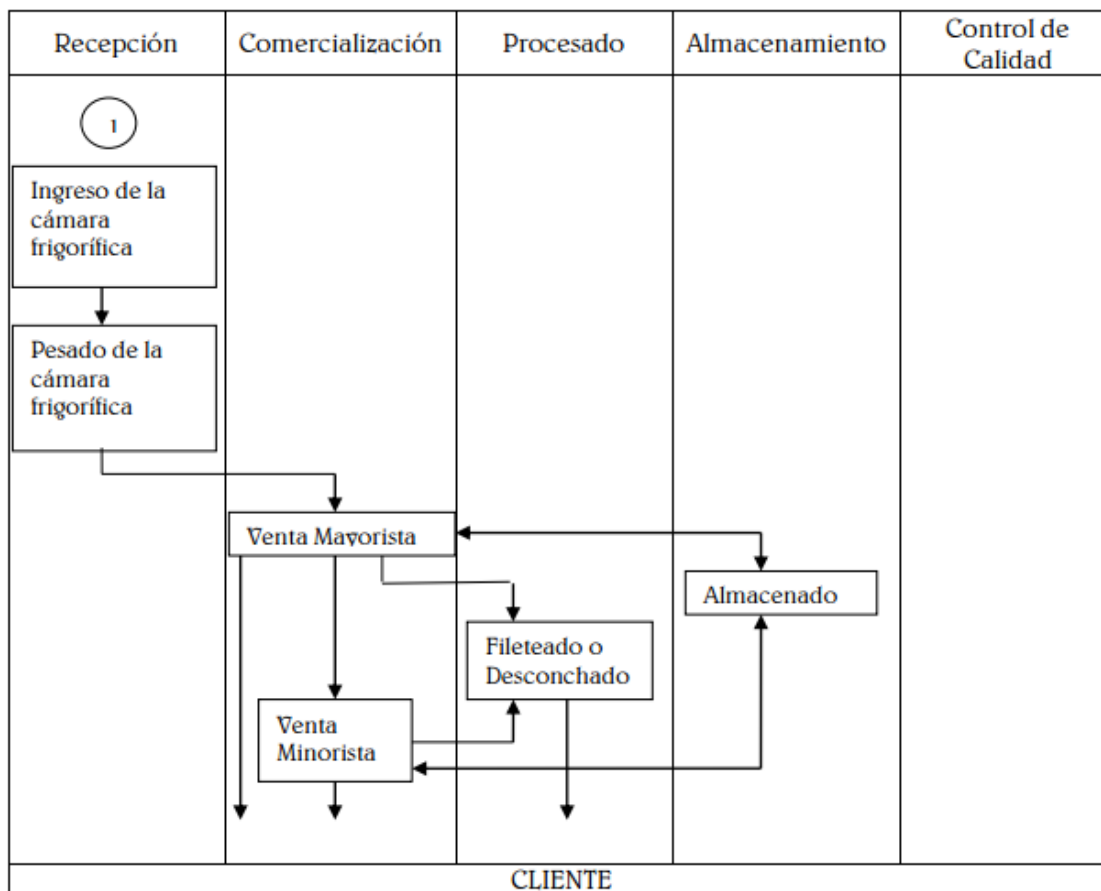
- Las condiciones de la materia prima e insumos presentan un bajo desempeño del 52% de cumplimiento porque no se lleva ningún tipo de registro sobre ellas, y esto es un requisito del decreto; la empresa no tiene forma de realizar trazabilidad de producto, el manejo que se les da no está por escrito, ni los procedimientos que se llevan a cabo con cada una de ellas. Por último, se debe resaltar la importancia de tener información de la forma en cómo se conservan las materias primas y si existen problemas con los métodos actuales de manipulación.
- El almacenamiento a la hora de la venta del pescado presenta un nivel de cumplimiento del 45%, porque no existen las condiciones adecuadas de mantenimiento, debido a que no hay espacio para hacer la limpieza adecuada de estibas, piso y paredes. Las condiciones de almacenamiento, entrada, permanencia y salida de producto de la zona de almacenamiento no presentan un control establecido que garantice el buen estado y tránsito del producto.
- La verificación de documentos y procedimientos se encuentra en un nivel de cumplimiento del 62% porque falta establecer estándares de calidad claros y tenerlos documentados por escrito para que sean institucionales de la empresa y todos trabajen por el cumplimiento de ellas.

Es así que se han identificado puntos críticos dentro del proceso, para lo cual se ha recurrido a flujogramas determinando los factores a mejorar dentro de la empresa para cumplir con las normas antes descritas.

ECOMPHISA realiza sus actividades dentro de las áreas de recepción, comercialización, procesado y almacenamiento, teniendo como entrada el insumo a través de la cámara frigorífica y como salidas los productos aptos para la venta y entrega al cliente. Dentro de los procesos desarrollados para cada actividad, se sugiere tener procesos de control de calidad que de la mano con los principios generales de higiene garanticen la inocuidad de los alimentos.

Figura N° 15: Actividades generales de ECOMPHISA

Fuente: (Sánchez Jacinto, 2013).



Como se aprecia en el flujograma, ninguno de los procesos se dirige al control de calidad, o tienen como proceso la existencia de personal especializado en la supervisión de los mismos.

De acuerdo a la investigación se ha determinado que los posibles puntos críticos, los cuales generarían contaminación serían en el proceso cuando existe la manipulación directa, ya que los trabajadores no cumplen con las normas exigidas por los PGH.

La eliminación de residuos sólidos, así como la limpieza y desinfección de los espacios que entran en contacto con estos, pueden originar un riesgo de contaminación cruzada si no se tienen procesos bien definidos que cumplan con la Norma.

A través de la Figura N° 16, podemos ver el recorrido de recolección que se hace para la eliminación de residuos sólidos dentro del Terminal ECOMPHISA. El proceso inicia al recolectar los residuos sólidos de las áreas de mariscos, fileteo y venta y trasladarlos a un área específica, en este caso la empresa cuenta con un almacén temporal del que posteriormente se trasladan los residuos según la disposición final para ellos. Estos pueden ser eliminados, quemados, vendidos o procesados.

Dentro de este proceso se manipula los residuos restantes de la venta, fileteo y mariscos, los que pueden ser viseras, tripas, piel, también mariscos en mal estado o el restante de su limpieza, es por este motivo que se genera un punto crítico en el almacén donde se depositan los residuos, ya que dicho almacén está cerca (al costado) de la zona de fileteo, donde el riesgo de contaminación sería inevitable ya que la acumulación de desperdicios genera insectos.

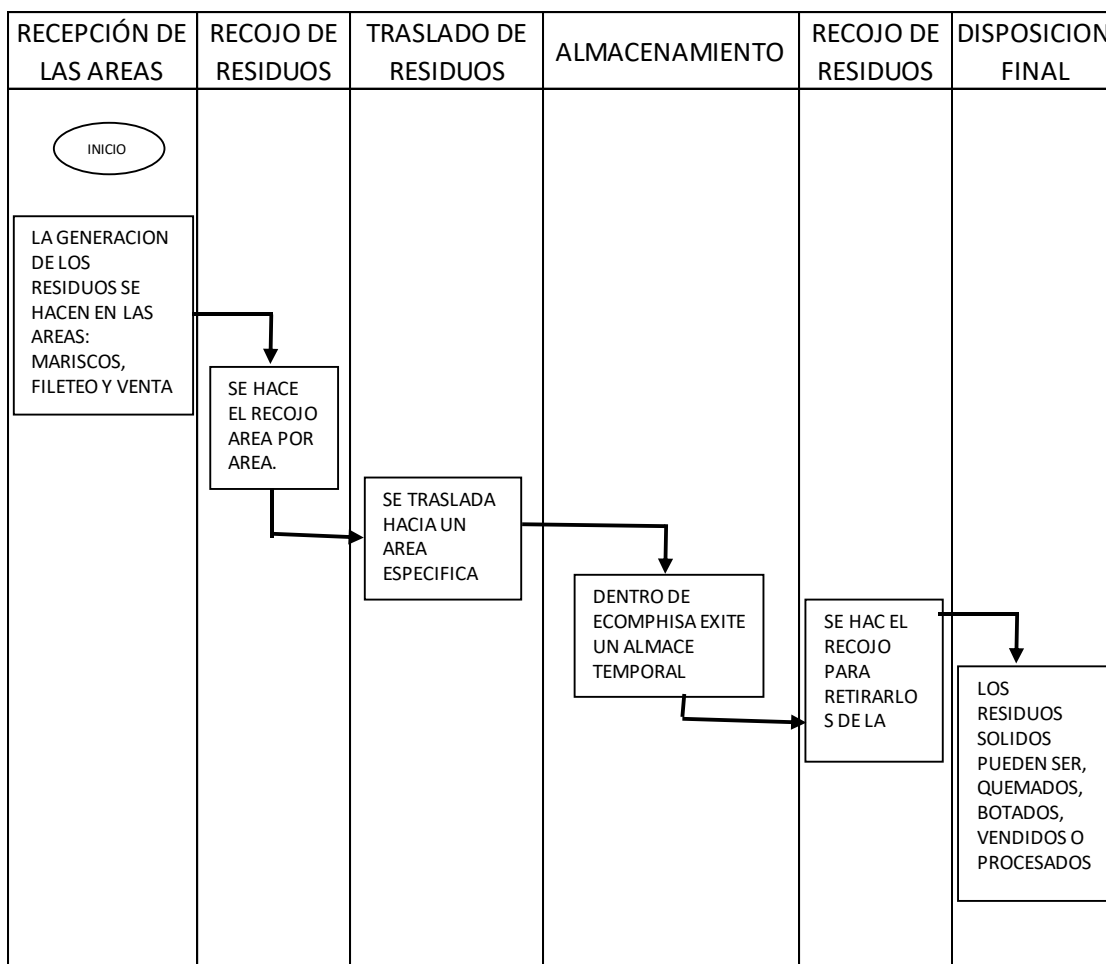


Figura N° 16: Procesos de Residuos Sólidos  
Fuente: Ecomphisa



Es aquí donde el plan de limpieza y desinfección pasa a ser de vital importancia para controlar el riesgo de contaminación, involucrando también la limpieza de los utensilios y el uso adecuado de insumos aprobados para la desinfección, el no contar el proceso debidamente habilitado y la documentación del mismo hace aún más grave el punto crítico.

El proceso de fileteo inicia con la venta de los productos, los insumos son llevados al área de comercialización en la zona de fileteo, ingresa a lavado, se le retira la piel al pescado y se prepara la entrega de acuerdo a lo que el cliente solicite, puede que el pescado sea picado, trozado o entero, una vez listo según las características indicadas se procede a lavar y a la entrega como producto final al cliente.

A lo largo de este proceso, existen varios puntos a tomar en cuenta como prevención de un posible riesgo de contaminación, entre ellos toma lugar el proceso de limpieza y desinfección para los utensilios e infraestructura utilizada, así como los materiales e indumentaria con que cuenta el personal durante la manipulación de alimentos, a ello debemos sumarle un óptimo estado de salud por parte de los mismos. En la Figura N° 17 describimos los procesos adoptados durante el fileteo.

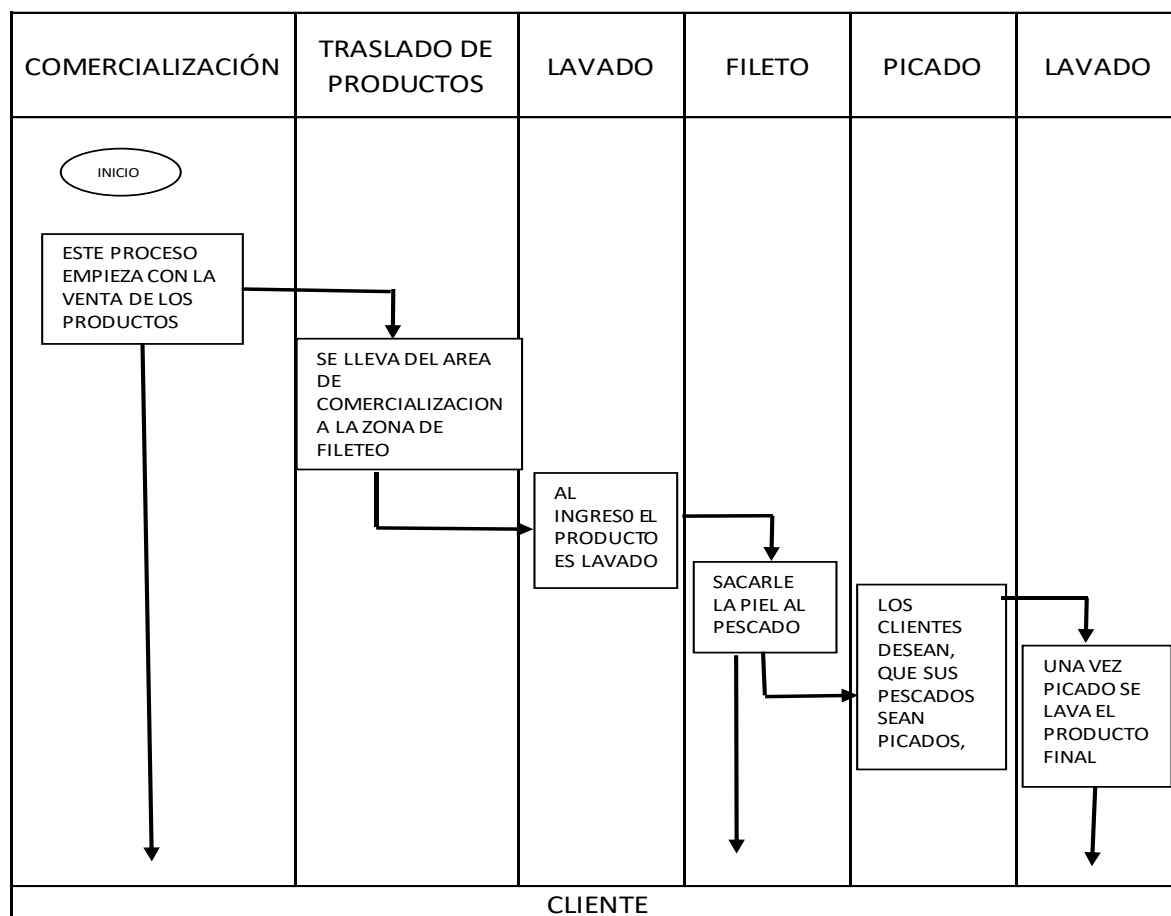


Figura N° 17: Procesos de fileteo

Fuente: Ecomphisa

Dentro del proceso de fileteo, se realizan manipulaciones directas de los productos, los trabajadores que integran el área de fileteo, no cuentan con indumentaria adecuada, al menos no en su totalidad. Esto podría generar una contaminación al producto y dañar todos los procesos, así como generar inseguridad en los clientes al adquirir los productos.

#### **4.1.3. Desarrollo de la metodología de los 7 pasos, utilizada para la evaluación de los PGH**

**Etapa 1:** Para lograr diseñar una propuesta de implementación de un sistema de buenas prácticas de manufactura de la empresa ECOMPHISA, se llevó a cabo la implementación de un diagnóstico general que evidencia las condiciones actuales de la empresa respecto a las condiciones y términos del sistema de buenas prácticas de manufactura, estipuladas por el Decreto N° 040-2001-PE: Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas.

**Etapa 2:** Una vez definidas las condiciones a evaluar, se realizó un diagnóstico mediante observación, a través de visitas cotidianas al terminal. Este diagnóstico se realizó por medio de un formato creado por las investigadoras en base a lo observado durante las visitas, con la ayuda del ingeniero pesquero, evaluando las BPM dentro del terminal; con ello se realizó una comparación entre lo que considera la empresa y lo que las investigadoras determinaron en su evaluación, se le dio un porcentaje a cada aspecto descrito.

Tabla N° 3

## Diagnostico comparativo

	ASPECTOS	ECOMPHISA					INVESTIGADORES						
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	0%	20%	40%	60%	80%	100%
<b>1</b>	<b>ESTRUCTURA</b>												
	Ubicación						X						X
	Vías de acceso						X					X	
	Instalaciones						X					X	
	Pisos						X						X
	Paredes					X						X	
	Techos						X						X
	Ventanas				X					X			
	Almacenes												
	A. insumos > <					X						X	
	A. materiales limpieza					X						X	
	A. productos enhielados						X					X	
<b>2</b>	<b>CALIDAD Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE 0.4 - 0.8</b>						X						X
<b>3</b>	<b>DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS</b>						X						X
<b>4</b>	<b>RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>						X					X	
<b>5</b>	<b>SERVICIOS HIGIÉNICOS</b>					X					X		
<b>6</b>	<b>VESTUARIOS</b>					X					X		
<b>7</b>	<b>PROHIBICIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS</b>					X			X				
<b>8</b>	<b>DEL PERSONAL</b>												
	Controles Medicos (6 meseS)				X						X		
	Lavado de manos					X					X		
	Señalizaciones						X					X	
	Capacitaciones					X			X				
<b>9</b>	<b>REQUISITOS DEL LOCAL, MATERIALES Y EQUIPOS</b>												
	Pisos y veredas						X					X	
	Mesas y superficies						X						X
	Utensileios y equipos					X				X			
	Manipulación de residuos s.						X				X		
	Limpieza						X					X	
<b>10</b>	<b>REQUISITOS DE HIGIENE EN LAS OPERACIONES</b>												
	Venta de pescado						X						X
	Almacenamiento del pescado						X						X
	Prevención de la contaminación cruzada						X						X
	Medidas de seguridad					X						X	
<b>11</b>	<b>HIGIENE PERSONAL</b>												
	Cabello				X					X			
	Uñas				X					X			
	Desinfección de manos (manipulación)				X					X			

Fuente: Ecomphisa

El formato utilizado para elaborar el diagnóstico está estructurado en 3 columnas determinado por 2 ítems, el primero de ellos se focaliza en las condiciones generales y específicas de los siguientes aspectos de la empresa: para este paso utilizaremos como referencia la tesis Propuesta de Mejora de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para una Empresa de Alimentos (Duque & Rodríguez, 2012).

- Instalaciones físicas
- Instalaciones sanitarias

- Personal manipulador de alimentos
  - Prácticas higiénicas y medidas de protección.
  - Educación.
- Condiciones de saneamiento
  - Abastecimiento de agua potable.
  - Disposición de aguas servidas
  - Recolección y disposición de residuos sólidos.
  - Limpieza y desinfección.
  - Control de plagas.
- Condiciones de proceso
  - Equipo y productos.
  - Higiene locativa del proceso.
  - Materias primas e insumos.
  - Envasado
  - Almacenamiento (Para insumo mayor y menor usando el PEPS de producto terminado).
  - Condiciones de transporte (Distribución de Hidrobiológicos).
- Aseguramiento y control de calidad
  - Verificación de documentos y presentación
  - Acceso a los servicios de la empresa

Según Rodríguez, 2012: El segundo ítem, involucra las observaciones específicas que cada uno de los evaluadores realizó para apoyar el proceso de evaluación de cada una de las condiciones, es decir, cada término que era evaluado, era analizado y se hacía referencia a aquellas implicaciones o causas de ese estado en las observaciones, con el fin a tener como corroborar el porqué del grado de la calificación asignada a esa condición. Con base en la primera etapa de evaluación cada condición específica tuvo una calificación asignada, lo cual nos permitió observar el estado de cada condición evaluada en porcentajes que se comportan como indicadores de desempeño del sistema de gestión de calidad. A continuación, se presenta los resultados de la evaluación de indicadores de desempeño del sistema de gestión de calidad:

Tabla N° 4

*Resultados de la Evaluación*

ITEM	ASPECTO A VERIFICAR	% DE CUMPLIMIENTO
1	INSTALACIONES FISICAS	80%
2	INSTALACIONES SANITARIAS	52%
	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	48%
3	Prácticas higiénicas y medidas de protección	50%
	Educación	45%
	CONDICIONES DE SANEAMIENTO	71%
	Abastecimiento de agua potable	80%
	Manejo de residuos	70%
4	Manejo y disposición de residuos sólidos	73%
	Limpieza y desinfección	62%
	Control de plagas (roedores, ácaros de la harina, cucarachas)	72%
	CONDICIONES DE PROCESO	66%
	Equipos y productos	75%
	Higiene locativa de la sala de proceso	63%
5	Materias primas e insumos	52%
	Envasado	87%
	Almacenamiento (Insumos mayores y menores)	45%
	Condiciones transporte (Distribución de hidrobiológicos)	76%
	CALIDAD	71%
6	Verificación de documentación y procedimientos	62%
	Acceso a los servicios de la empresa	80%
<b>RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LAS BPM</b>		
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		66%

Fuente: Ecomphisa

**Etapa 3:** Después de haber evaluado las condiciones sobre las Buenas Prácticas de Manufactura se analizaron los índices de desempeño del diagnóstico. Este diagnóstico mostró cómo se comportan las diferentes condiciones de la empresa frente a la norma técnica, para ello las

investigadoras, de acuerdo a lo observado en sus visitas a la empresa, lo estructuraron en 4 categorías:

- Instalaciones físicas
- Instalaciones sanitarias
- Productos hidrobiológicos
- Condiciones de saneamiento y calidad

Buscando los puntos críticos que atacan con mayor relevancia en cada uno de ellos. Cada diagnóstico se trabajó en coordinación con el ingeniero, con índices de bajo desempeño, es decir índices con menos del 70% dentro de cada categoría del diagnóstico, que se comportan como indicadores de desempeño del sistema de gestión de calidad. A continuación, se presenta los resultados de la evaluación:

Tabla N° 5

*Índices del desempeño del diagnóstico*

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>ASPECTOS A VERIFICAR</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
<b>1</b>	<b>INSTALACIONES FÍSICAS</b>	63%
	Ubicación	70%
	Vías de acceso	70%
	Instalaciones	70%
	Pisos	70%
	Paredes	50%
	Techos	70%
	Ventanas	35%
	Almacenes	
	A. Insumos	60%
	B. Materiales limpieza	60%
	C. Productos enhielados	70%
<b>2</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>	56%
	Control de calidad	40%
	Vigilancia sanitaria	
	Captura	70%
	Extracción	40%
	Transporte	70%
	Procesamiento	
	A. Productos Hidrobiológicos	60%
	B. Condiciones higiénicas de los lugares de desembarque	55%

<b>3</b>	<b>PRODUCTOS HIDRIOBILÓGICOS</b>	<b>60%</b>
	<b>Pescado</b>	
	Tollo	
	Mero	
	Caballa	
	Bonito	
	Tiburón Lobo	
	Jurel	
	Lenguado	
	Cachema	
	Pámpano	
	Cabrilla	
	<b>Crustáceos</b>	
	Camarones	
	Langostinos	
	Cangrejos	
	Moluscos Bivaldos	
	Conchas de Abanico	
	Choros	
	<b>Moluscos Cefalópodos</b>	
	Pulpo	
	Calamar	
	Pota	
<b>4</b>	<b>CONDICIONES SANEAMIENTO DE CALIDAD</b>	<b>DE 57%</b>
	Abastecimiento de agua potable	70%
	Manejo de Residuos Líquidos	60%
	Manejo y disposición de residuos sólidos	65%
	Limpieza y Desinfección	35%
	Control de plagas (roedores, ácaros de la harina, cucarachas)	70%
	Verificación de documentación y procedimientos	40%

Fuente: Elaboración de los investigadores

**Etapla 4:** Durante el desarrollo de esta etapa se ha procedido a realizar la identificación de los puntos críticos que pueden generar riesgos de contaminación desde el inicio del proceso

productivo hasta su etapa final. Esta identificación de los puntos críticos se realiza con base en la norma técnica y la guía específica del ingeniero de alimentos. Bajo la supervisión del ingeniero pesquero se obtuvo información especializada sobre los procesos existentes en el terminal y donde puede generar mayor riesgo, esto para tener claridad en la siguiente etapa a desarrollar.

**Etapa 5:** Una vez identificados los riesgos y puntos críticos de los procesos definidos, se analizaron las diferentes categorías involucradas y en base a ello se propone, mediante un cuadro, las siguientes soluciones:

Tabla N° 6

*Herramientas de información*

<b>Solución propuesta</b>	
<b>Instalaciones físicas</b>	
Paredes	Contar con más personal de limpieza que se dedique solo a las paredes y ventanas de la infraestructura, para poder dar un mejor aspecto a la empresa.
Ventanas	
<b>Instalaciones</b>	
Control de calidad	Capacitación constante
Extracción	Adquirir los conocimientos y herramientas necesarias para evitar la contaminación del producto
Procesamiento	
A. Condiciones	Implementar mejoras en base a las Normas establecidas.
<b>CONDICIONES DE SANEAMIENTO Y CALIDAD</b>	
Limpieza y desinfección	Adquirir herramientas e indumentaria adecuada. Capacitar al personal para poder realizar la Higiene y Saneamiento mediante un control constante.
Verificación de documentación	Tener más control y estar en constante seguimiento con el responsable de la verificación de los documentos y procedimientos.
<b>INDUMENTARIA</b>	La empresa debería llegar a un acuerdo con los trabajadores. Exigirles el cumplimiento de las normas, llegar a un acuerdo a quien se hace responsable de la adquisición para todos los trabajadores de las áreas de fileteo.

Fuente: Elaboración de los investigadores



**Etapa 6:** Se realizó la evaluación del POES dentro de la empresa, determinando su desarrollo y cumplimiento de aplicación.

Tabla N° 7

*Evaluación del POES*

	ASPECTOS	ECOMPHISA						INVESTIGADORES					
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	0%	20%	40%	60%	80%	100%
<b>1</b>	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCION DE AREAS Y ESTRUCTURAS FISICAS</b>												
	L. D. Almacenes						x					x	
	L. D. Tanques de agua					x						x	
	L. D. Plataforma						x					x	
	L. D. Servicios higienicos					x					x		
	L. D. Zona de residuos solidos					x				x			
	L. D. Zona fileteo/mariscos						x					x	
<b>2</b>	<b>PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS</b>												
	Control del personal						x				x		
	Control de la calidad del agua						x						x
	Control de higiene de superficies					x						x	
	Control de contaminacion cruzada						x						x
	Mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios					x						x	
	Control compuestos tóxicos						x					x	
	Control de plagas						x						x

Fuente: ECOMPHISA

**Etapa 7:** En la última etapa se han elaborado propuestas para mejorar los puntos críticos, para garantizar un sistema de calidad y el cumplimiento de las BPM.

#### 4.2. Discusión

Durante la última década, ha habido una demanda creciente por el aseguramiento de la calidad y los sistemas de gestión de la calidad se han vuelto aún más relevantes (Tricker, 2005). Es por ello que durante la investigación hemos enfocado en el diagnóstico y auditoría de los PGH que proporcionarán la partida hacia el aseguramiento de la calidad dentro de la empresa ECOMPHISA.

La calidad ya no es una ventaja competitiva, sino un requisito imprescindible. Ahora, las empresas buscan gestionar la calidad, los impactos al medio ambiente y la prevención de riesgos laborales; estos se denominan sistemas integrados de gestión. Inclusive, se propone la existencia de un área que se encarga de generar y difundir el conocimiento entre los miembros fuera y dentro de la organización de un modo creativo y operativo (Miranda, 2007).

Se inició el análisis de los resultados con un diagnóstico de la situación actual (auditoría interna) debido a que la base para diseñar un sistema de gestión es identificar las posibles áreas de actuación; seleccionar las áreas prioritarias; definir los objetivos; observar, analizar y documentar la situación actual; identificar posibles causas de los problemas; determinar las medidas correctivas. (Almeida, Barcos y Martín. 2006). En base a ello, según la primera etapa de la Norma, encontramos como parte de los resultados que las instalaciones físicas de ECOMPHISA cuentan con el 63% de cumplimiento, las instalaciones sanitarias con un nivel del 56%, los productos hidrobiológicos cumplen con la Norma en un 60%, mientras que las condiciones de saneamiento de calidad con un 57%.

Para llegar a los resultados antes presentados, se ha seguido el esquema de Rodríguez y Duque, 2012, en cual a través de 7 pasos se determina el diagnóstico situacional de la empresa, los puntos críticos de mejora y la propuesta para superar éstos. Se ha podido observar una diferencia entre las perspectivas de la empresa versus lo observado al realizar la auditoría, esto quiere decir que, aunque cumple con requisitos, estos no siempre llegan a un nivel del 100%.

A través de este análisis, han resaltado 3 procesos que son puntos críticos para el logro de las normas de higiene y garantizar la calidad e inocuidad de los productos, entre estos procesos tenemos la ausencia del control de calidad como parte del mapa de procesos generales, la eficiente aplicación del plan de limpieza, así como la capacitación del personal.

Una de las características de los programas de gestión de la calidad es que todos los procedimientos se encuentren documentados, y es fundamental al momento de implementar un plan de aseguramiento de la calidad, realizar capacitación al personal y crear conciencia de lo importante que es esto para la inocuidad de los productos y el crecimiento futuro de la empresa (Morgan, 2010). El aspecto de limpieza y desinfección tiene un índice de cumplimiento del 62%, lo cual se debe a que los registros se encuentran desactualizados, caso similar a lo que ocurre con respecto a insumos (con un cumplimiento del 52%).

Al conversar con los trabajadores, nos dimos cuenta de que existe una fuerte influencia por la parte del factor educación, debido a que los conocimientos de éstos no facilitan la rápida

comprensión de las normas sanitarias, llegando al punto de cambiar palabras por otras que sean habituales o no darles la información completa para evitarse explicaciones largas.

Esto deriva en que las capacitaciones realizadas al personal no tienen la profundidad necesaria y por lo tanto cuando se solicitan documentos o registros de incidencia y planes de limpieza o capacitación, como lo observado en gráficos líneas arriba, el cumplimiento termina siendo a nivel medio o mínimo.

Otro factor que juega un papel importante es referente a la inducción del nuevo personal, puesto que se sigue un formato similar con el antiguo y sus conocimientos son a nivel básico, sin poder cumplir con los requisitos antes planteados.

Si se elabora un Plan de estrategias de gestión ambiental de residuos sólidos y líquidos que genera el Terminal Pesquero ECOMPHISA basado en el artículo 9 de LEY General del Ambiente N° 28611 para la gestión empresarial generaría el desarrollo sostenible de la agricultura en la zona de Santa Rosa de la Región Lambayeque (Ramírez, 2014).

El 37.5% de los manipuladores dicen no conocer cuáles son los factores a controlar para que se garantice la inocuidad de los alimentos. La limpieza y la desinfección son etapas fundamentales en la higienización de superficies industriales, pero no siempre se consigue el resultado querido, tras un tratamiento continuado suele apreciarse que las superficies no solo no se desinfectan bien, sino que en ocasiones se da un incremento del número de bacterias. La rotación con dos o tres desinfectantes es la mejor medida para prevenir la aparición de fenómenos de resistencia y adaptación (Delgado & Diaz, 2006). En este sentido, es necesario contar con la documentación de los productos que se utilizan para limpieza y desinfección, sobre lo que el 22.92% de los manipuladores consideran que existe un mínimo cumplimiento y el 12.5% cree que no lo hay.

La desinfección es un proceso físico o químico que extermina o destruye la mayoría de los microorganismos patógenos y no patógenos, pero rara vez elimina las esporas. Por esta razón a los objetos que se van a desinfectar, se les debe evaluar previamente el nivel de desinfección que requieren, para lograr destruir los microorganismos que contaminan los elementos (Bellon & Marie, 2002). Debido a la variedad de agentes patógenos y la necesidad de un nivel de limpieza y desinfección óptimo, es que se sugiere difundir y capacitar a los manipuladores acerca de su importancia así como las acciones a tomar a seguir paso a paso, en el diagnóstico realizado encontramos que el 25% de los trabajadores considera que existe un

mínimo cumplimiento con respecto al conocimiento acerca del programa escrito con operaciones de limpieza y desinfección, mientras que el 14.58% cree que no existe ninguno.

El funcionamiento eficaz y eficiente de una organización se logra más fácilmente si se identifican y gestionan los procesos que conforman su Sistema de Gestión (Riveros, 2007). Esto involucra identificar los procesos y luego gestionar cada uno de ellos y a su vez integrarlos para un desarrollo conjunto, determinando objetivos, identificando las actividades que lo conforman, proporcionando las condiciones para un excelente funcionamiento, generando la documentación adecuada que aseguren el registro, medición y seguimiento de su desempeño. Cada integrante de los procesos, están orientados hacia un objetivo principal, el cual es la satisfacción del cliente, existiendo un gran compromiso del personal en desempeñar sus actividades de manera coordinada (Summers, 2006).

Las organizaciones identifican los procesos trascendentales, relacionados con la satisfacción del cliente, identificándose dos categorías, las cuales son: procesos que crean valor y procesos de apoyo (Evans & Lindsay, 2005). Aquellos procesos que crean valor, se relacionan directamente con la creación de productos y servicios, y está ligado a la satisfacción del cliente, repercutiendo en los objetivos de la empresa, dentro de los que se encuentra el área de producción, haciendo hincapié en este caso en los procesos generales de fileteo.

Los procesos de apoyo, por lo general no agregan valor de manera directa al producto o servicio, sin embargo, son de gran importancia para los procesos de creación de valor, dentro de lo cual consideramos los procesos de eliminación de residuos que ayudan a mantener las áreas limpias y a trabajar con inocuidad, teniendo en cuenta los aspectos de capacitación, limpieza y desinfección.

El sistema de seguimiento verifica que se cumplan los objetivos o en algunos casos se reajusten para poder cumplirlos, incluye todas las actividades de gestión que tiene por objeto asegurar que los resultados actuales respondan a los resultados planeados. (Viteri y Jácome, 2013), por lo tanto, al aplicar las medidas correctivas a los puntos críticos antes mencionados, se espera encontrar un nivel de cumplimiento más alto y por ello se sugiere hacer el seguimiento a los procesos y realizar la verificación interna de las normas de manera periódica, al menos cada tres meses.

## V. Propuesta

Una vez identificados los puntos críticos, se ha realizado un cuadro que sintetiza los puntos pendientes de mejora para la empresa.

Tabla N° 8

*Propuestas para mejorar puntos críticos*

<b>Instalaciones físicas</b>	Pisos y paredes	Personal de limpieza dedicado exclusivamente a la zona de paredes y pisos.
	Ventanas	Mejor presentación de las ventanas, utilizando otro tipo de protección ya que el que tienen hace parecer a las ventanas sucias.
<b>Equipos y utensilios</b>	Utensilios	Mejor desinfección, se considera que no afecta la inocuidad, pero los utensilios son utilizados directamente sobre ellos.
<b>Personal manipulador de productos</b>	Higiene	Incrementar la supervisión para controlar el cumplimiento de las BPM.
	Indumentaria	Abastecer al personal con indumentaria, o llegar a un acuerdo de cómo se obtendrán las prendas.
	Vestidores	Implementar un vestuario cerca del área de trabajo.
<b>Control de calidad</b>	Control	Implementar un sistema para controlar la calidad en cada proceso.
<b>Saneamiento</b>	Limpieza y desinfección	Diferenciar al personal de cada área.

Fuente: Elaboración de los investigadores.

Partiendo de estos puntos críticos, se sugiere elaborar:

- **Plan de contingencia:** Que permita el mejoramiento de las previsiones existentes en el Manual de Procedimientos y disponer de una planificación adecuada de tal manera que cada uno de los trabajadores involucrados en el proyecto sepa cuál es su rol en el momento de alguna emergencia y como mantener la inocuidad en la manipulación de alimentos.
- **Plan de Capacitación:** Orientado a contar con manipuladores que posean el conocimiento de los instrumentos de gestión existentes y que hayan recibido la inducción para el control de contingencias, manejo de desechos sólidos y líquidos, control de calidad y plan de higiene.

## VI. Conclusiones

- Existen brechas entre la percepción de cumplimiento por parte de los ingenieros a cargo y la opinión de los trabajadores (operarios) del terminal, revelando puntos críticos que no han sido tomados en cuenta por creer que son del completo entendimiento del personal.
- Se ha encontrado un cumplimiento medio con respecto al plan de limpieza y desinfección y el plan de formación y control del personal que manipula los productos, siendo la percepción de los ingenieros que el primero es de un cumplimiento óptimo y el último de cumplimiento importante.
- Existen tres procesos que generan puntos críticos dentro de la organización, en primer lugar la ausencia del control de calidad como parte integrada de los procesos generales de ECOMPHISA, también el riesgo de contaminación al no aplicarse cabalmente el plan de limpieza y desinfección en el proceso de eliminación de residuos sólidos, así como la desinformación del personal con respecto a la importancia del correcto tratamiento de éstos, y en tercer lugar se han identificado riesgos dentro del proceso de fileteo, que al tener cercanía a la zonas de residuos aumenta el riesgo de contaminación cruzada y depende del cumplimiento de limpieza y desinfección de utensilios así como de la infraestructura a utilizar.
- Con la elaboración del diagnóstico inicial se pudo observar que los programas de limpieza, desinfección y formación o capacitación, a pesar de encontrarse documentados según información del ingeniero encargado, no se han hecho del conocimiento adecuado de los trabajadores; lo que sustenta el bajo porcentaje de cumplimiento en cuanto a la Norma desde la perspectiva de operarios y el alto porcentaje que según los ingenieros existe.
- Se ha observado que el porcentaje más alto de incumplimientos con respecto a la norma están relacionados con la documentación escrita y capacitación al personal de ECOMPHISA. La limpieza y desinfección tiene un índice del 62% debido a que los registros se encuentran desactualizados y no están identificadas las necesidades actuales de la empresa, un caso similar ocurre con las condiciones de la materia prima e insumos, que presentan un nivel de desempeño del 52% ya que no se lleva ningún registro sobre ellas.

- La verificación de documentos y procedimientos tiene un índice del 62% de cumplimiento por que falta establecer estándares de calidad claros, que estos a su vez se encuentren documentados y sean de conocimiento de los miembros de ECOMPHISA.
- El 73% de los trabajadores tiene un cumplimiento óptimo con respecto a la posesión de carnet sanitario y referente a la realización de controles y exámenes médicos se cuenta con un 31.25% en nivel óptimo, siendo en ambos casos los porcentajes restantes de nivel medio.
- Si bien la empresa cumple con la parte legal de las normas, hay muchos puntos pendientes de mejora con respecto a la parte de comunicación al personal, inducción a la entrada de éste y documentación para el registro de sus labores, así como incidencias. Dentro de esto cabe resaltar que las condiciones de educación de los trabajadores presentan un desempeño del 45%, puesto que no tienen pleno conocimiento de los procesos generales de higiene y su nivel educativo, así como costumbres son diferentes.
- Las instalaciones sanitarias tienen un índice de cumplimiento del 52% lo cual afecta los procesos de seguridad e higiene de los trabajadores, siendo éstas de un nivel del 50% de cumplimiento, debido tanto a la falta de conocimiento por parte de los manipuladores como al riesgo de contaminación causado por una ejecución insuficiente del plan de limpieza y desinfección.

## **VII. Recomendaciones**

### **• Capacitaciones**

Si bien los trabajadores con capacitados, la empresa trata de darles a conocer los procesos y la manera adecuada de manipulación de acuerdo a su nivel de educación, es decir evitan las palabras técnicas y procedimientos técnicos, ejemplo: si hablamos de control y prevención de plagas para los trabajadores debemos decirles fumigación. Es por ello que al momento de encuestar los trabajadores no entendían y a su vez no estaban muy bien informados. Nuestra propuesta es utilizar las capacitaciones para mejorar su desarrollo dentro de la empresa no solo para cumplir con las normas exigidas.

### **• Inducción del personal**

En cuando a la inducción, nos referimos no solo a los antiguos también a los nuevos trabajadores, ya que en l aplicación de las encuestas nos dimos por enteradas que Ecomphisa, decide dejar a los nuevos trabajadores en manos de los antiguos, no hay una determinada inducción para los trabajadores nuevo, estos tienen que ser entrenados por los antiguos y esperar hasta la siguiente capacitación para ser parte de ella. Es por ello que proponemos mayor énfasis con los nuevos trabajadores ya que es en ellos en quienes deberíamos enfocarnos, formarlos desde la entrada para que así pueda desempeñarse de acuerdo a lo esperado.

### **• Implementación de vestidores:**

Se considera necesario la implementación de dichos vestidores: 1. Para hacer sentir al manipulador comprometido con su trabajo, al proporcionarle un lugar donde ellos puedan cambiarse, lavarse y asearse con tranquilidad. 2. Asegurar la manipulación adecuada y evitar la contaminación, al no estar correctamente cubiertas las zonas exigidas de acuerdo al Decreto N° 040-2001-pe: el cual establece las **NORMAS SANITARIAS PARA LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUICOLAS**. 3. Dentro de esos vestidores establecer conexiones de agua, como lavamanos, duchas, etc. Ya que los trabajadores nos dieron a conocer que no cuentan con conexiones de agua para su aseo, ellos tenían que improvisar para su aseo personal.



- **Lograr asociación en las áreas de Fileteo:**

Dentro de la empresa existen diferentes asociaciones de acuerdo al área al que pertenecer, estas asociaciones cuentan con un representante, en caso de la empresa quiera dar a conocer algo a esa área simplemente se dirigen a ese representante y evitan la pérdida de tiempo y esfuerzo tratando de conversar con cada uno de los integrantes. También estas asociaciones, llegan a acuerdos los cuales benefician a la empresa, como por ejemplo sobre la indumentaria, el cual es uno de los problemas constantes en la empresa. Estas asociaciones dan una cuota el cual se utiliza para los diferentes acuerdos que ellos como asociación determinan, por ejemplo, si se trata de su indumentaria, ellos ya establecerían cuotas para sus pagos, estos trabajadores ya contarían con todos los implementos necesarios y cumplirían en su totalidad las normas establecidas.

### VIII. Lista de referencias

- Alexander, A. (2007). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad de Información*. Bogotá: Alfapmega Colombiana S.A.
- Almeida, M. A., Barrcos, L., & Martín, J. (2006). *Gesti+on de la calidad en los procesos trurísticos*. Madrid: España Síntesis S.A.
- Andriani, C., Biasca, R., & Rodríguez, M. (2003). *El nuevo sistema de gestión para lograr Pymes*. Bogotá: Grupo Editorial Norma Bogotá.
- Bellon, F., & Marie, N. (2002). *Manual técnico de higiene, limpieza y desinfección* (Primera edición ed.). Madrid: Mundi - Prensa.
- (2014). *Caracterización de la gestión de las micro y pequeñas empresas del sector comercio - rubro comercialización de lencería del mercado modelo*. Chimbote: Universidad Los Angeles de Chimbote.
- Carrasco Rojas, O. (2014). *Los servicios de comercialización y la calidad de recursos hidrobiológicos en el mercado de la Provincia de Huaral*. Huaral: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Castillo Bustíos, J., & Chaves Ariza, J. (2008). *Implementación de la documentación de las Buenas Prácticas de Manufactura y establecimiento de los Manuales de procedimiento de las pruebas fisicoquímicas en la Planta de Enfriamiento*. Facultad de Ciencias. Bogotá D. C. : Pontificia Universidad Javeriana.
- Castillo, D., & Martínez, J. (2010). *Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas*. Incotec.
- Cervera, J. (2001). *La Transformación a las Nuevas ISO 9000: 2000 y su implementación*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Cheín, N., Banda, S., De la Garza, M., & González, E. (Agosto de 2009). Análisis FODA del Puerto de Tampico, Tamaulipas, México. Una revisión de las características de eficiencia. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contabeis da UERJ*, 14(2), 67-78.
- Chiavenato, I., & Villamizar, G. (2002). *Gestión del talento humano*.
- Cid, M. J. (2011). *ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA EL RESTAURANTE CENTRAL DEL IRTRA PETAPA*. Guatemala: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
- Comisión del Codex Alimentarius y programa conjunto FAO - OMS. (1999). *Textos básicos sobre higiene de los alimentos*. FAO, Secretaría Comisión del Codex Alimentarius, Roma.
- Congreso de la República. (10 de Julio de 2013). Ley de creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) - LEY N° 30063. *Diario El Peruano*.
- Curi, P., & Jacinto, J. (2012). *Propuesta de mejoramiento de la gestión de procesos de MYPES en base a círculos de calidad: Cuatro casos aplicados en la empresa de elaboración de productos cocidos de reconstitución instantánea—EKHUS EIRL*. Huánuco, Perú.
- De la Cuadra Frías, T., Hurtado Domínguez, M., & Navarrete Fernández, T. (2009). *Evaluación ambiental del terminal pesquero de Santa Rosa, provincia de Santa Elena*. Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).

- Delgado, E., & Diaz, P. (2006). *Elaboración y documentación del programa de limpieza y desinfección de los laboratorios del Departamento de Microbiología de la Pontificia Universidad Javeriana*. Bogotá D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.
- Duque, C., & Rodríguez, G. (2012). *Propuesta de mejora de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para una empresa de alimentos*. Departamento de Ingeniería Industrial. Santiago de Cali: Universidad ICESI.
- Fadi Kabboul. (1994). *Curso Reingeniería en las empresas de servicio*. IESA.
- Fava & Saturno Consultores. (2013). *IAOM*. Obtenido de Sanidad e inocuidad alimentaria: <http://www.iaom.info/content/wp-content/uploads/Importancia-de-Seg-e-Inocuidad-Alim-en-el-Molino-revision-1.pdf>
- Florez, D. (2007). *Implementación del sistema HACCP en una empresa de apanados de pollo y pescado en la ciudad de Bogotá*. Facultad de Ingeniería de alimentos. Bogotá: Universidad de La Salle.
- Florez, D. (2007). *Implementación del sistema HACCP en una empresa de apanados de pollo y pescado en la ciudad de Bogotá*. Facultad de Ingeniería de alimentos. Bogotá: Universidad de La Salle.
- García, M., Quispe, C., & Ráez, L. (Agosto de 2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data Revista de investigación*, VI(1), 89-94. Obtenido de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/5992/5187>
- García, M., Quispe, C., & Ráez, L. (2003). *Mejora continua de la calidad en los procesos*. *Industrial Data*. Industrial Data.
- Guerra-López, I. (2007). *Evaluación y Mejora Continua. Conceptos y herramientas para la medición y mejora del desempeño*. Bloomington, Indiana, USA: ITSON Global Business Press.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Herrera Mendoza, M. (2008). *Diseño de un sistema de gestión de la calidad para una microempresa*. Veracruz: Universidad Veracruzana.
- ISO . (2005). *Norma ISO 9000:2005 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Suiza: ISO.
- Klemenc, J. T. (2015). *CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA*.
- Miranda, J. (2007). *Introducción a la Gestión de la Calidad* (Primera edición ed.). Madrid: Delta.
- Monte, C. (2 de abril de 2013). *Gestión Alimentaria Perú*. Recuperado el 6 de marzo de 2017, de <http://gestionalimentariaperu.blogspot.pe/>
- Mora, J. (2003). *Guía Metodológica para la Gestión Clínica por procesos: Aplicación en las Organizaciones de Enfermería*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- More, A. (2014). *Caracterización de gestión de calidad y formalización de las MYPES comercializadoras de ropa para bebés de las galerías ubicadas en Av. Blas de Atienza*. Piura, Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, .
- Morgan, P. (2010). *Programa de prerrequisitos para la implementación del sistema HACCP en fábrica de galletas artesanales*. Departamento de Ciencia de los alimentos y Tecnología química. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

- Observatorio de seguridad alimentaria. (29 de Septiembre de 2006). *Características generales del Sistema HACCP*. Obtenido de <http://www.observatorio-alimentario.org/especiales/appcc/2.htm>
- Pillajo, G., & Carlos, J. (2012). *Plan estratégico para la Microempresa "EFFECTS STUDIO SA", ubicado en el Valle de Los Chillos, Cantón Rumiñahui*.
- Plata Roza, M. (2004). *Propuesta de mejoramiento del proceso de venta de tiquete en call center y puntos de venta para los viajeros privilegio platino de Avianca en las rutas nacionales Bogotá, Medellín y Cali*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Ramírez, L. (2014). *Plan de estrategias de gestión ambiental de residuos sólidos y líquidos que genera el terminal pesquero ECOMPHISA para el desarrollo sostenible de la agricultura en la zona de Santa Rosa de la Región Lambayeque*. Pimentel: Universidad Señor de Sipán.
- Roda Brenes, A. (2011). *Diseño de un sistema integrado de calidad basado en programas de gestión de la calidad e inocuidad para la industria de alimentos procesados de Costa Rica*. San José, Costa Rica: Universidad para la Cooperación Internacional.
- Rodero Trujillo, M. (2016). *Plan de negocio SGE S.A.S., auditoría y consultoría de sistemas de gestión empresarial*. Obtenido de [Sgeauditing.com](http://Sgeauditing.com).
- Sánchez Jacinto, S. G. (2013). *Diagnóstico y propuestas de mejora al proceso operativo de ECOMPHISA*. Chiclayo, Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Tricker, R. (2005). *ISO 9001:2000 for Small Businesses* (Third edition ed.). Burlington MA: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Universidad TecVirtual del Sistema Tecnológico de Monterrey. (2012). *El ciclo PHVA*. Obtenido de [ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Proyectos/2631\\_BienvenidaCyP/QP161.pdf](ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Proyectos/2631_BienvenidaCyP/QP161.pdf)
- Vilchez, J. (2012). *Gestión de calidad y rentabilidad de las MYPES comerciales rubro confección de ropa en la Provincia de Sullana año 2012*. Piura, Perú: Universidad Angeles de Chimbote.

## **IX. Anexos**

### **Anexo N° 1: Desarrollo de la metodología de los 7 pasos, utilizada para la evaluación de los PGH**

**Etapa 1:** Para lograr diseñar una propuesta de implementación de un sistema de buenas prácticas de manufactura de la empresa ECOMPHISA, se llevó a cabo la implementación de un diagnóstico general que evidencia las condiciones actuales de la empresa respecto a las condiciones y términos del sistema de buenas prácticas de manufactura, estipuladas por el decreto N° 040-2001-pe: NORMA SANITARIA PARA LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUICOLAS

DECRETA: **Artículo 1°.** - Aprobar la Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas, aplicable a las etapas de extracción o recolección, transporte, procesamiento y comercialización de recursos hidrobiológicos, incluida la actividad de acuicultura, la misma que forma parte integrante del presente Decreto y consta de trece (13) títulos, ciento cincuenta y tres (153) artículos y una Disposición Complementaria. **Artículo 2°.** - El cumplimiento de las condiciones que se establecen en la Norma Sanitaria, que se aprueba con el presente Decreto, será gradual y obligatorio. Para estos efectos, las personas naturales y jurídicas que cuenten con derechos otorgados por el Ministerio de Pesquería, por las Direcciones Regionales de Pesquería o la autoridad competente, que no pudieran adecuarse inmediatamente a las disposiciones contenidas en la Norma Sanitaria, deberán presentar, en un plazo no mayor de seis (6) meses, una declaración jurada indicando su compromiso de implementar dichas disposiciones, en los siguientes plazos contados a partir de la fecha de entrada en vigencia del presente Decreto: a) Las plantas de procesamiento, en un plazo máximo de dos años; y, b) Los demás casos comprendidos en la Norma Sanitaria, en un plazo máximo de tres años. **Artículo 3°.** - El presente Decreto Supremo será refrendado por el Ministro de Pesquería y entrará en vigencia a partir del 1 de enero de 2002. Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los catorce días del mes de diciembre del dos mil uno.

**ETAPA 2:** Una vez que se definen las condiciones a evaluar, realizamos un diagnóstico a través de visitas cotidianas al terminal. Este diagnóstico se realizó por medio de un formato creado por nosotros con la ayuda del ingeniero pesquero, evaluando las BPM dentro del terminal. Se

comparó entre lo que considera la empresa y lo que nosotras como investigadoras hemos observado, se le dio un porcentaje a cada aspecto descrito.

Tabla N° 9  
Diagnostico comparativo

	ASPECTOS	ECOMPHISA						INVESTIGADORES					
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	0%	20%	40%	60%	80%	100%
<b>1</b>	<b>ESTRUCTURA</b>												
	Ubicación						X						X
	Vías de acceso						X					X	
	Instalaciones						X					X	
	Pisos						X						X
	Paredes					X						X	
	Techos						X						X
	Ventanas				X					X			
	Almacenes												
	A. insumos > <					X						X	
	A. materiales limpieza					X						X	
	A. productos enhielados						X					X	
<b>2</b>	<b>CALIDAD Y ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE 0.4 - 0.8</b>						X						X
<b>3</b>	<b>DISPOCIÓN DE AGUAS SERVIDAS</b>						X						X
<b>4</b>	<b>RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>						X					X	
<b>5</b>	<b>SERVICIOS HIGIÉNICOS</b>					X					X		
<b>6</b>	<b>VESTUARIOS</b>					X					X		
<b>7</b>	<b>PROHIBICIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS</b>					X				X			
<b>8</b>	<b>DEL PERSONAL</b>												
	Controles Medicos (6 meseS)				X						X		
	Lavado de manos					X					X		
	Señalizaciones						X					X	
	Capacitaciones					X				X			
<b>9</b>	<b>REQUISITOS DEL LOCAL, MATERIALES Y EQUIPOS</b>												
	Pisos y veredas						X					X	
	Mesas y superficies						X						X
	Utensileios y equipos				X						X		
	Manipulación de residuos s.						X				X		
	Limpieza						X					X	
<b>10</b>	<b>REQUISITOS DE HIGIENE EN LAS OPERACIONES</b>												
	Venta de pescado						X						X
	Almacenamiento del pescado						X						X
	Prevención de la contaminación cruzada						X						X
	Medidas de seguridad					X						X	
<b>11</b>	<b>HIGIENE PERSONAL</b>												
	Cabello				X					X			
	Uñas				X					X			
	Desinfección de manos (manipulción)				X					X			

Fuente: Ecomphisa

El formato utilizado para elaborar el diagnóstico está estructurado en 3 columnas determinado por 2 ítems, el primero de ellos se focaliza en las condiciones generales y específicas de los siguientes aspectos de la empresa: para este paso utilizaremos como referencia la tesis

Propuesta de Mejora de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura para una Empresa de Alimentos (Duque & Rodríguez, 2012).

- Instalaciones físicas
- Instalaciones sanitarias
- Personal manipulador de alimentos
  - Prácticas higiénicas y medidas de protección.
  - Educación.
- Condiciones de saneamiento
  - Abastecimiento de agua potable.
  - Disposición de aguas servidas
  - Recolección y disposición de residuos sólidos.
  - Limpieza y desinfección.
  - Control de plagas.
- Condiciones de proceso
  - Equipo y productos.
  - Higiene locativa del proceso.
  - Materias primas e insumos.
  - Envasado
  - Almacenamiento (Para insumo mayor y menor usando el PEPS de producto terminado).
  - Condiciones de transporte (Distribución de Hidrobiológicos).
- Aseguramiento y control de calidad
  - Verificación de documentos y presentación
  - Acceso a los servicios de la empresa

Según Rodríguez, 2012: El segundo ítem, involucra las observaciones específicas que cada uno de los evaluadores realizó para apoyar el proceso de evaluación de cada una de las condiciones, es decir, cada término que era evaluado, era analizado y se hacía referencia a aquellas implicaciones o causas de ese estado en las observaciones, con el fin de tener como corroborar el porqué del grado de la calificación asignada a esa condición. Con base en la primera etapa de evaluación cada condición específica tuvo una calificación asignada, lo cual nos permitió observar el estado de cada condición evaluada en porcentajes que se comportan como indicadores de desempeño del sistema de gestión de calidad. A continuación, se presenta los resultados de la evaluación de indicadores de desempeño del sistema de gestión de calidad:

Tabla N° 10

*Resultados de la Evaluación*

<b>ITEM</b>	<b>ASPECTO A VERIFICAR</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
1	INSTALACIONES FISICAS	80%
2	INSTALACIONES SANITARIAS	52%
3	PERSONAL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	48%
	Prácticas higiénicas y medidas de protección	50%
	Educación	45%
4	CONDICIONES DE SANEAMIENTO	71%
	Abastecimiento de agua potable	80%
	Manejo de residuos	70%
	Manejo y disposición de residuos sólidos	73%
	Limpieza y desinfección	62%
	Control de plagas (roedores, ácaros de la harina, cucarachas)	72%
5	CONDICIONES DE PROCESO	66%
	Equipos y productos	75%
	Higiene locativa de la sala de proceso	63%
	Materias primas e insumos	52%
	Envasado	87%
	Almacenamiento (Insumos mayores y menores)	45%
	Condiciones transporte (Distribución de hidrobiológicos)	76%
6	CALIDAD	71%
	Verificación de documentación y procedimientos	62%
	Acceso a los servicios de la empresa	80%
<b>RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LAS BPM</b>		
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO</b>		<b>66%</b>

Fuente: Ecomphisa

**ETAPA 3:** Después de haber evaluado las condiciones sobre las Buenas Prácticas de Manufactura se analizaron los índices de desempeño del diagnóstico. Este diagnóstico mostró cómo se comportan las diferentes condiciones de la empresa frente a la norma técnica, para ello, y en base a lo observado, las investigadoras lo estructuraron en 4 categorías:



- Instalaciones físicas
- Instalaciones sanitarias
- Productos hidrobiológicos
- Condiciones de saneamiento y calidad

Buscando los puntos críticos que atacan con mayor relevancia en cada uno de ellos. Cada diagnóstico se trabajó con el ingeniero, con índices de bajo desempeño, es decir índices con menos del 70% dentro de cada categoría del diagnóstico, que se comportan como indicadores de desempeño del sistema de gestión de calidad. A continuación, se presenta los resultados de la evaluación:

Tabla N° 11

*Índices del desempeño del diagnóstico*

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>ASPECTOS A VERIFICAR</b>	<b>% DE CUMPLIMIENTO</b>
<b>1</b>	<b>INSTALACIONES FÍSICAS</b>	63%
	Ubicación	70%
	Vías de acceso	70%
	Instalaciones	70%
	Pisos	70%
	Paredes	50%
	Techos	70%
	Ventanas	35%
	Almacenes	
	D. Insumos	60%
	E. Materiales limpieza	60%
	F. Productos enhielados	70%
<b>2</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>	56%
	Control de calidad	40%
	Vigilancia sanitaria	
	Captura	70%
	Extracción	40%
	Transporte	70%
	Procesamiento	
	C. Productos Hidrobiológicos	60%
	D. Condiciones higiénicas de los lugares de desembarque	55%
<b>3</b>	<b>PRODUCTOS HIDRIOBILÓGICOS</b>	60%
	<b>Pescado</b>	
	Tollo	

	Mero	
	Caballa	
	Bonito	
	Tiburón Lobo	
	Jurel	
	Lenguado	
	Cachema	
	Pámpano	
	Cabrilla	
	<b>Crustáceos</b>	
	Camarones	
	Langostinos	
	Cangrejos	
	Moluscos Bivaldos	
	Conchas de Abanico	
	Choros	
	<b>Moluscos Cefalópodos</b>	
	Pulpo	
	Calamar	
	Pota	
	<b>CONDICIONES DE SANEAMIENTO DE CALIDAD</b>	
4		57%
	Abastecimiento de agua potable	70%
	Manejo de Residuos Líquidos	60%
	Manejo y disposición de residuos sólidos	65%
	Limpieza y Desinfección	35%
	Control de plagas (roedores, ácaros de la harina, cucarachas)	70%
	Verificación de documentación y procedimientos	40%

Fuente: Elaboración propia

**ETAPA 4:** Durante el desarrollo de esta etapa se ha procedido a realizar la identificación de los puntos críticos que pueden generar riesgos de contaminación desde el inicio del proceso productivo hasta su etapa final. Esta identificación de los puntos críticos se realizó con base en la norma técnica y la guía específica del ingeniero de alimentos. Bajo la supervisión del ingeniero pesquero se obtuvo información especializada sobre los procesos existentes en el terminal y donde puede generar mayor riesgo, esto para tener claridad en la siguiente etapa.

**ETAPA 5:** Una vez que se identificaron los riesgos y puntos críticos de los procesos definidos, se analizó las diferentes categorías involucradas y en base a ello se proponen mediante un cuadro las siguientes soluciones:

Tabla N° 12

*Herramientas de información*

<b>Solución propuesta</b>	
<b>Instalaciones físicas</b>	
Paredes	Contar con más personal de limpieza que se dedique solo a las paredes y ventanas de la infraestructura, para poder dar un mejor aspecto a la empresa.
Ventanas	
<b>Instalaciones</b>	
Control de calidad	Capacitación constante
Extracción	Adquirir los conocimientos y herramientas necesarias para evitar la contaminación del producto
Procesamiento	
B. Condiciones	Implementar mejoras en base a las Normas establecidas.
<b>CONDICIONES DE SANEAMIENTO Y CALIDAD</b>	
Limpeza y desinfección	Adquirir herramientas e indumentaria adecuada.  Capacitar al personal para poder realizar la Higiene y Saneamiento mediante un control constante.
Verificación de documentación	Tener más control y estar en constante seguimiento con el responsable de la verificación de los documentos y procedimientos.
<b>INDUMENTARIA</b>	La empresa debería llegar a un acuerdo con los trabajadores. Exigirles el cumplimiento de las normas, llegar a un acuerdo a quien se hace responsable de la adquisición para todos los trabajadores de las áreas de fileteo.

Fuente: Elaboración propia

**ETAPA 6:** Se realizó la evaluación del POES dentro de la empresa, el detalle acerca de su desarrollo y la aplicación de este dentro de la empresa.

Tabla N° 13

Evaluación del POES

	ASPECTOS	ECOMPHISA						INVESTIGADORES					
		0%	20%	40%	60%	80%	100%	0%	20%	40%	60%	80%	100%
1	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCION DE AREAS Y ESTRUCTURAS FISICAS</b>												
	L. D. Almacenes						x						x
	L. D. Tanques de agua					x							x
	L. D. Plataforma						x						x
	L. D. Servicios higienicos					x						x	
	L. D. Zona de residuos solidos					x				x			
	L. D. Zona fileteo/mariscos						x						x
2	<b>PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS</b>												
	Control del personal						x					x	
	Control de la calidad del agua						x						x
	Control de higiene de superficies					x						x	
	Control de contaminacion cruzada						x						x
	Mantenimiento de instalaciones, equipos y utensilios					x						x	
	Control compuestos tóxicos						x					x	
Control de plagas						x						x	

Fuente: ECOMPHISA

**ETAPA 7:** En la última etapa se han elaborado propuestas para mejorar los puntos críticos con el objetivo de garantizar un sistema de calidad y el cumplimiento de las BPM.

**Anexo N° 2: Prueba piloto para determinar el cumplimiento de los PGH en el Terminal Pesquero ECOMPHISA del Distrito de Santa Rosa - Chiclayo.**

**Objetivo:** Evaluar los PGH: BPM y POES en el terminal pesquero Ecomphisa en el distrito de Santa Rosa - Chiclayo.

**Instrucciones:** Por favor sírvase marcar su respuesta con una “X”

1. ¿Tiene Ud. conocimiento de los Principios Generales de Higiene?

- a. SI
- b. NO

2. ¿Conoce Ud. cuáles son las buenas prácticas de manipulación?

- a. SI
- b. NO

3. Cumple Ud. ¿Con las normas de manipulación de los alimentos?

- a. SI.
- b. NO

Si es marca si ¿Cuáles son las normas establecidas?

.....  
 .....

4. ¿Cuentan con capacitaciones que les ayude a saber más de las normas de manipulación de alimentos?

- a. SI
- b. NO

5. ¿Tienen supervisores que estén indicándoles constantemente sobre las normas de manipulación de alimentos?

- a. SI
- b. NO

### Anexo N° 3: Encuesta para los directivos sobre la Evaluación de los Principios Generales de Higiene: BPM y POES del terminal pesquero ECOMPHISA del distrito de Santa Rosa.

#### INFORMACIÓN PARA LOS ENCUESTADOS

Buenos días

Nuestros nombres son Lopez Lora Diana Milagros y Piscoya Guevara de Mendez Evelyn, estudiante de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Estamos realizando una investigación sobre: El cumplimiento de los Principios Generales de Higiene: BPM y POES en el terminal pesquero Ecomphisa.

Es por ello, que necesito de su colaboración para poder encuestarlo y así obtener información acerca de los cumplimientos de estos PGH antes mencionados, a través de preguntas estructuradas por bloques. La información que usted suministre en esta encuesta será utilizada únicamente con fines académicos.

En los próximos minutos le pediré que responda algunas preguntas. Usted puede detener este proceso de entrevista en cualquier momento si lo desea o no responder a una pregunta específica si así lo prefiere.

#### Objetivo de la encuesta

Esta encuesta recopila datos que son esenciales para asegurar la disponibilidad de información estadística pertinente para evaluar los Principios Generales de Higiene: BPM y POES en el Terminal Pesquero Ecomphisa del Distrito de Santa Rosa – 2016.

Los datos informados en este cuestionario serán tratados confidencialmente, utilizados con fines estadísticos y académicos.

Por favor complete un cuestionario, marcando los casilleros.

#### Definiciones

**Evaluación** Es la determinación de solución del programa, compara resultados respecto a expectativas, encuentra los conductores apropiados y las barreras respecto al desempeño esperado y produce planes de acción para mejorar programas y soluciones que están siendo evaluadas para poder lograr y mantener el desempeño esperado.

**Higiene de los alimentos** Según la OMS, la higiene alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, conservando las cualidades que son propias en cada alimento.

**PGH** Identifican los principios esenciales de higiene de los alimentos aplicables a lo largo de toda la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final), a fin de lograr el objetivo de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano

Escala:

1	2	3	4	5
no hay cumplimiento	minimo cumplimiento	mediano cumplimiento	nivel importante de cumplimiento	cumplimiento optimo

#### I. Plan de control de plagas

1. ¿Actualmente la empresa cuenta con una fuente de abastecimiento suficiente de agua potable?

1 2 3 4 5

2. ¿Realizan con la periodicidad adecuada análisis de laboratorio para verificar la potabilidad del agua en la empresa?

3. ¿Los análisis que realizan la empresa incluyen: cloro residual, parámetros físicos-químicos y microbiológicos establecidos en la legislación?

4. ¿Existen registros que permitan realizar seguimientos y control de los parámetros analizados?

5. ¿Cuenta con personal encargado de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y realizar el seguimiento y control de la calidad del agua, o en su defecto tienen contratada una empresa que lleve a cabo esta labor?

6. ¿La empresa cuenta con un plan documentario de acciones correctivas que le permita actuar rápidamente en caso de encontrar niveles de potabilidad inadecuados en el agua?

7. ¿Existen un adecuado diseño hidráulico y sanitario que evite la contaminación por cruce o retorno de aguas residuales, aguas de lavado u otras aguas de las condiciones de agua potable?

## II. Plan de limpieza y desinfección

5

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

1. ¿La empresa cuenta con un programa escrito que especifique las operaciones de limpieza y desinfección de todos los equipos, instalaciones, utensilios, accesorios y vehículos, así como la periodicidad con que han de realizarse y el personal responsable de llevarlas a cabo?

2. ¿Las operaciones de limpieza y desinfección implementadas, tienen en cuenta las características de cada una de las zonas de la empresa, la naturaleza de la suciedad, la contaminación y tipo de superficie en función de su contacto o no con los alimentos procesados?

3. ¿La empresa cuenta con un listado, descripción y manual de manejo de los productos que se utilizan para la limpieza y desinfección y dispone de las fichas técnicas que garanticen que estos estén autorizados para su uso en la industria alimentaria?

4. ¿La empresa cuenta con los utensilios suficientes y adecuados para la ejecución de las labores de limpieza y desinfección y estos son limpiados, revisados y sustituidos con la frecuencia adecuada?

5. ¿La empresa cuenta con procedimientos documentados para comprobar la eficacia de los procesos de limpieza y desinfección?

6. ¿La empresa cuenta con un plan documentado de acciones correctivas para actuar rápidamente en caso de que en una inspección se encuentren niveles de suciedad o actividad microbiológica que pongan en riesgo la inocuidad del producto?

7. ¿El plan de limpieza y desinfección incluye un calendario o un plan diario, donde este establecido las prácticas de limpieza y desinfección adecuadas para el tamaño y tipo de empresa?

8. ¿Cuentan con personal con funciones definidas y formación adecuada para las operaciones de limpieza y desinfección o en el caso de contratar la prestación del servicio, lo hacen con empresas especializadas en labores de limpieza y desinfección?

---

9. ¿Las actividades de limpieza y desinfección incluyen todas las partes de difícil acceso de las máquinas y equipos?

---

10. ¿Cuenta la empresa con registros donde se indique la hora y fecha de realización de las labores de limpieza y desinfección y con la firma de los responsables?

---

<b>III. Plan de formación y control de manipuladores</b>	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

---

1. ¿La totalidad de los empleados de la empresa, que tienen contacto con alimentos, poseen el respectivo carnet de manipulador de alimentos?

---

2. ¿El personal que tiene contacto con alimentos, ha recibido capacitación basada en buenas prácticas de manipulación e higiene de alimentos?

---

3. ¿La empresa cuenta con un programa escrito que defina las actividades de capacitación para los empleados que manipulan alimentos?

---

4. ¿Conocen los empleados los factores que deben controlar para garantizar la producción de alimentos seguros?

---

5. ¿Realizan algún tipo de inducción para los empleados nuevos, en temas relacionados con limpieza y buenas prácticas de manipulación e higiene de alimentos?

---

6. ¿Cuenta todo el personal en contacto con alimentos, con la indumentaria adecuada incluyendo tapabocas, gorro, ropa y calzado?

---

7. ¿Existe un plan documentado para la recolección, almacenamiento y eliminación de los residuos propios del proceso y está definido un responsable para esta función?

---

8. ¿Los manipuladores cumplen con las normas de higiene en cuanto a actitud, hábitos, comportamientos e instrucciones establecidas por la empresa?

---

9. ¿El personal tiene conocimiento de la obligación de notificar al responsable de la empresa los síntomas o el padecimiento de enfermedades de transmisión por vía alimentaria y que pueden causar contaminación en los alimentos que se procesan?

---

10. ¿Existe un procedimiento documentado que permita retirar y reemplazar en la línea de producción a un operario enfermo que ponga en riesgo la seguridad de los alimentos?

---

11. ¿Cuentan con registros de las actividades de formación en higiene y buenas prácticas de manipulación de alimentos?

---

12. ¿La empresa cuenta con lavamanos y sanitarios suficientes y adecuados, a disposición de los operarios?

---

13. ¿Existen áreas destinadas para la alimentación o descanso de los trabajadores y se encuentran perfectamente definidas y aisladas de las áreas de producción?

---



14. ¿Se realizan exámenes y controles médicos a los trabajadores, tanto al ingreso al empleo como de manera periódica una vez en ejercicio de sus funciones?					
<b>IV. Plan de mantenimiento preventivo</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. ¿La empresa dispone de un documento escrito de inspecciones periódicas para comprobar el estado de los locales, instalaciones y equipo?					
2. ¿Cuenta la empresa con un plano detallado donde se especifiquen todos los locales, instalaciones y las maquinas a las que se debe realizar mantenimiento?					
3. ¿El estado actual de los equipos, locales e instalaciones, permite operar en condiciones adecuadas de acuerdo a los requerimientos del sector agroalimentario?					
3. ¿Poseen personal calificado para las operaciones de mantenimiento o contratan la prestación de estos servicios con firmas especializadas que pueden certificar su idoneidad?					
5. ¿Las labores de mantenimiento son realizadas de acuerdo a una programación o simplemente cuando ustedes lo creen necesario?					
6. ¿Se cuenta con un protocolo para verificar la eficacia de las labores de mantenimiento preventivo y o correctivo efectuado a los equipos, utensilios e instalaciones?					
7. ¿Cuenta la empresa con un plan documentado de acciones correctivas para solucionar eventualidades cuando se detecte un fallo en el funcionamiento de un equipo?					
<b>V. Plan de control de plagas y sistemas de vigilancia</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. ¿Dispone la empresa de algún plan documentado para el control y prevención de plagas?					
2. ¿El personal que realiza las labores de control de plagas, cuenta con el carnet de aplicador de productos fitosanitarios?					
3. ¿Existen planos de localización de todas las estaciones de control de plagas y se encuentran correctamente identificados los elementos utilizados para el control y prevención de la presencia de plagas?					
4. ¿Existen registros de aplicación que incluyen tipo y dosis de plaguicidas utilizados, plazos de seguridad, personal responsable de la aplicación y que este fechado y debidamente firmado?					
5. ¿La empresa cuenta con un sistema de vigilancia que detecta la presencia de plagas?					
c.					
6. ¿Los productos utilizados para el control de plagas, están debidamente etiquetados y su uso está autorizado para la industria alimentaria					
7. ¿Cuenta la empresa con un lugar adecuado para el almacenamiento de los productos de uso restringido?					
8. ¿La industria efectúa acciones de vigilancia para comprobar la efectividad del plan y así mismo la ausencia o erradicación de las plagas combatidas?					
9. ¿En caso que el plan de control de plagas resulte ineficiente, cuentan con un plan documentado de acciones correctivas que incluya medidas oportunas diferentes a los tratamientos que se han empleado con anterioridad?					

<b>VI. Plan de control de la trazabilidad</b>	1	2	3	4	5
2. ¿La empresa cuenta con especificaciones precisas de las características para la adquisición de cada una de los productos hidrobiológicos?					
3. ¿Cuentan con personal encargado de verificar e inspeccionar que las materias primas cumplan las especificaciones establecidas de la empresa?					
4. ¿Se registra suficiente información en el momento de la recepción, de acuerdo a las especificaciones establecidas, para aceptar o rechazar el ingreso de los productos hidrobiológicos?					
5. ¿Existe programas establecidos para la destrucción o devolución de los productos hidrobiológicos rechazadas?					
6. ¿El proveedor que de manera reiterativa incumpla con las especificaciones de recibo, es sancionado temporalmente o excluido de la lista de proveedores?					
7. ¿Se inspeccionan los medios de transporte para la recepción de los productos hidrobiológicos y para el despacho del producto terminado?					
8. ¿La empresa controla los productos a la entrada y los productos procesados enviados a los clientes y archiva los documentos que lo demuestra?					
9. ¿Existe un procedimiento documentado para el retiro o cuarentena en caso de que se detecten anomalías o contaminación de los productos en el interior de la planta?					
<b>VII. Plan de gestión de residuos</b>	1	2	3	4	5
1. ¿Cuenta la empresa con un plan documentado para almacenar y eliminar higiénicamente los subproductos del proceso?					
2. ¿Están plenamente identificados cada punto y el tipo de residuos que de allí se generan?					
3. ¿En caso que los residuos sean retirados por una empresa extra, puede esta demostrar su idoneidad?					
4. ¿Cuenta la empresa con registros de evacuación de residuos que incluya, tipo de residuo y volumen retirado?					
5. ¿Se han definido y demarcado las zonas de almacenamiento temporal de los residuos antes de su retiro?					
6. ¿Cuenta la empresa con un plan alternativo de retiro de residuos en caso que se presente eventualidades en los procedimientos normales?					
7. ¿Se ha definido un funcionario responsable de la supervisión y gestión del retiro de residuos generados por la empresa realizando correctamente esta labor?					

## **Anexo N° 4: Encuesta para los trabajadores sobre la Evaluación de los Principios Generales de Higiene: BPM y POES del terminal pesquero Ecomphisa del distrito de Santa Rosa.**

### **INFORMACIÓN PARA LOS ENCUESTADOS**

Buenos días

Nuestros nombres son Lopez Lora Diana Milagros y Piscoya Guevara de Mendez Evelyn, estudiante de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Estamos realizando una investigación sobre: El cumplimiento de los Principios Generales de Higiene: BPM y POES en el terminal pesquero Ecomphisa.

Es por ello, que necesito de su colaboración para poder encuestarlo y así obtener información acerca de los cumplimientos de estos PGH antes mencionados, a través de preguntas estructuradas por bloques. La información que usted suministre en esta encuesta será utilizada únicamente con fines académicos.

En los próximos minutos le pediré que responda algunas preguntas. Usted puede detener este proceso de entrevista en cualquier momento si lo desea o no responder a una pregunta específica si así lo prefiere.

#### **Objetivo de la encuesta**

Esta encuesta recopila datos que son esenciales para asegurar la disponibilidad de información estadística pertinente para evaluar los Principios Generales de Higiene: BPM y POES en el Terminal Pesquero Ecomphisa del Distrito de Santa Rosa – 2016.

Los datos informados en este cuestionario serán tratados confidencialmente, utilizados con fines estadísticos y académicos.

Por favor complete un cuestionario, marcando los casilleros.

### **Definiciones**

**Evaluación** Es la determinación de solución del programa, compara resultados respecto a expectativas, encuentra los conductores apropiados y las barreras respecto al desempeño esperado y produce planes de acción para mejorar programas y soluciones que están siendo evaluadas para poder lograr y mantener el desempeño esperado.

**Higiene de los alimentos** Según la OMS, la higiene alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, conservando las cualidades que son propias en cada alimento.

**PGH** Identifican los principios esenciales de higiene de los alimentos aplicables a lo largo de toda la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final), a fin de lograr el objetivo de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano

Escala:

1	2	3	4	5
no hay cumplimiento	minimo cumplimiento	mediano cumplimiento	nivel importante de cumplimiento	cumplimiento optimo

## **II. Plan de limpieza y desinfección**

1 2 3 4 5

---

1. ¿Usted conoce si la empresa cuenta con un programa escrito que especifique las operaciones de limpieza y desinfección de todos los equipos, instalaciones, utensilios, accesorios?

---

3. ¿La empresa cuenta con un listado, descripción y manual de manejo de los productos que se utilizan para la limpieza y desinfección?

---

4. ¿La empresa cuenta con los utensilios suficientes y adecuados para la ejecución de las labores de limpieza y desinfección y estos son limpiados, revisados y sustituidos con la frecuencia adecuada?

---

5. ¿La empresa cuenta con procedimientos documentados para comprobar la eficacia de los procesos de limpieza y desinfección?

---

7. ¿El plan de limpieza y desinfección incluye un calendario o un plan diario, donde este establecido las prácticas de limpieza y desinfección adecuadas para el tamaño y tipo de empresa?

---

8. ¿La empresa cuenta con personal con funciones definidas y formación adecuada para las operaciones de limpieza y desinfección?

---

9. ¿Las actividades de limpieza y desinfección incluyen todas las partes de difícil acceso de las máquinas y equipos?

---

10. ¿Sabe usted si Ecomphisa cuenta con registros donde se indique la hora y fecha de realización de las labores de limpieza y desinfección y con la firma de los responsables?

---

### **III. Plan de formación y control de manipuladores**

---

1. ¿Usted que tiene contacto con alimentos, posee el respectivo carnet de manipulador de alimentos?

---

2. ¿Ha recibido capacitación basada en buenas prácticas de manipulación e higiene de alimentos?

---

3. ¿La empresa cuenta con un programa escrito que defina las actividades de capacitación para los empleados que manipulan alimentos?

---

4. ¿Conoce usted los factores que deben controlar para garantizar la producción de alimentos seguros?

---

5. ¿La empresa Realiza algún tipo de estímulo para los nuevos trabajadores, en temas relacionados con limpieza y buenas prácticas de manipulación e higiene de alimentos?

---

6. ¿Usted cuenta con la indumentaria adecuada incluyendo tapabocas, gorro, ropa y calzado?

---

8. ¿Los manipuladores cumplen con las normas de higiene en cuanto a actitud, hábitos, comportamientos e instrucciones establecidas por la empresa?

---

9. ¿En el caso de tener síntomas o el padecimiento de enfermedades de transmisión por vía alimentaria y que pueden causar contaminación en los alimentos que se procesan, tiene por conocimiento que debe notificar al responsable de la empresa?

---

11. ¿Cuentan con registros de las actividades de formación en higiene y buenas prácticas de manipulación de alimentos?

---

12. ¿La empresa cuenta con lavamanos y sanitarios suficientes y adecuados, a disposición de usted?

---

13. ¿Existen áreas destinadas para su alimentación o descanso?

---

14. ¿Se le realizan exámenes y controles médicos, tanto al ingreso al empleo como de manera periódica una vez en ejercicio de sus funciones?

---

**Anexo N° 5: Figuras estadísticas basadas en la encuesta a trabajadores de ECOMPHISA**

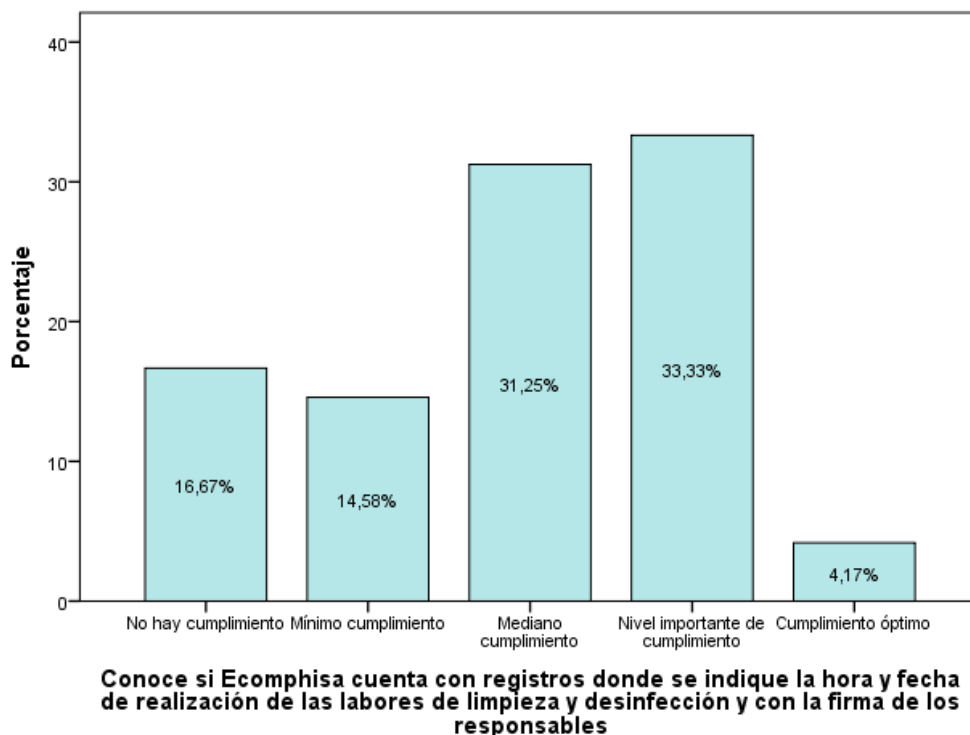


Figura N° 18: Registros con hora y fecha en que se realizan las labores.  
Fuente: Elaboración propia

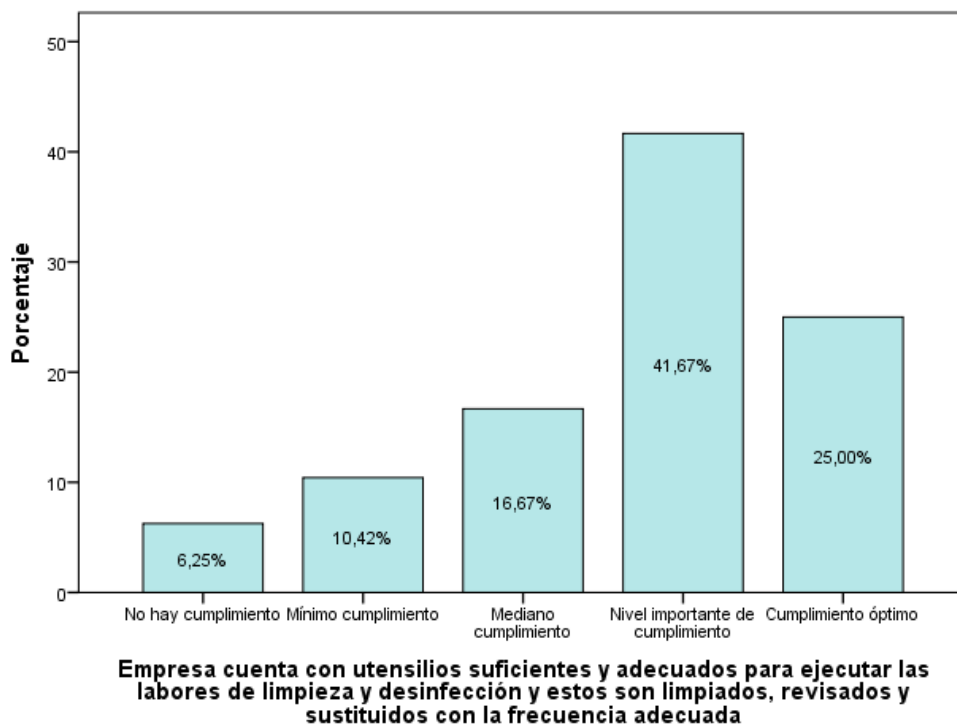


Figura N° 19: Empresa cuenta con utensilios suficientes y adecuados para las labores de limpieza.  
Fuente: Elaboración propia

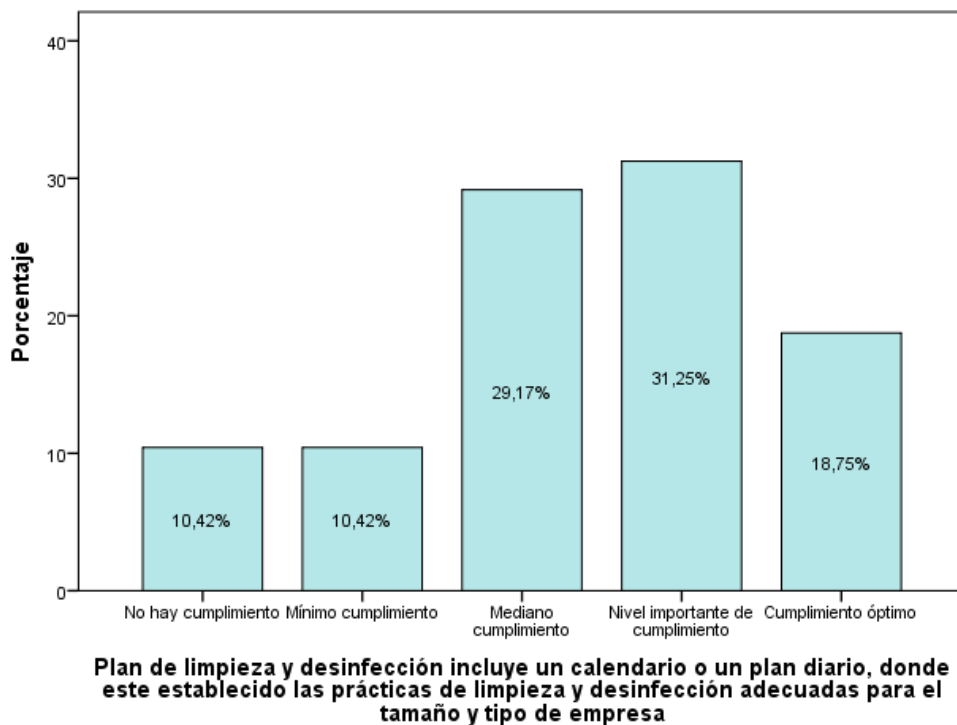


Figura N° 20: Plan de limpieza y desinfección incluye calendarización.  
Fuente: Elaboración propia

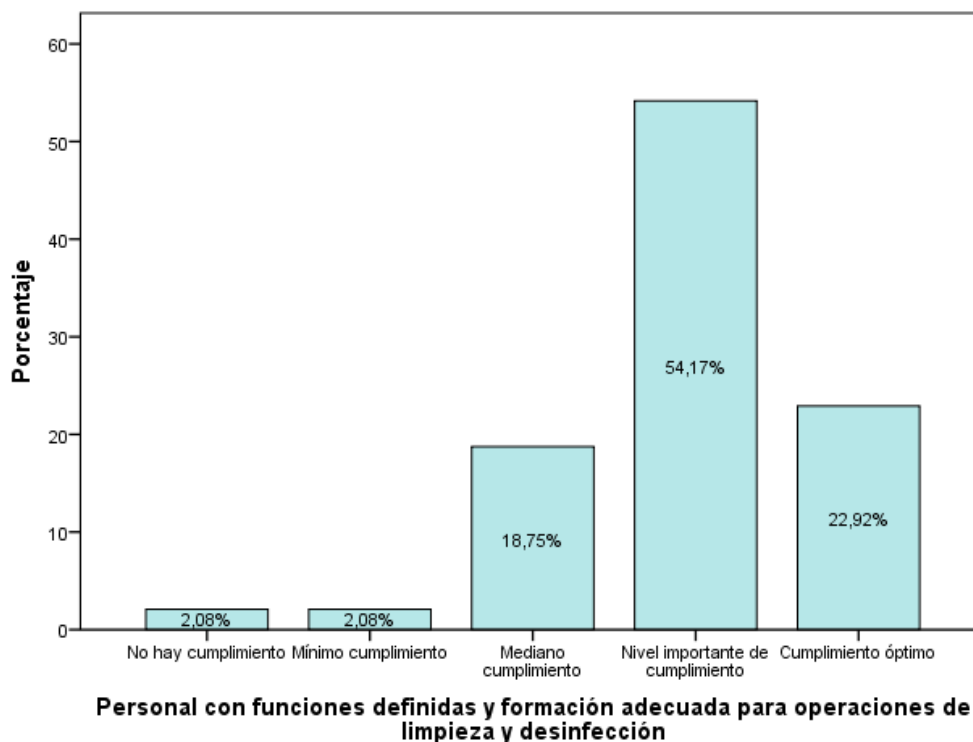


Figura N° 21: Personal con funciones definidas y formación adecuada para limpieza y desinfección  
Fuente: Elaboración propia

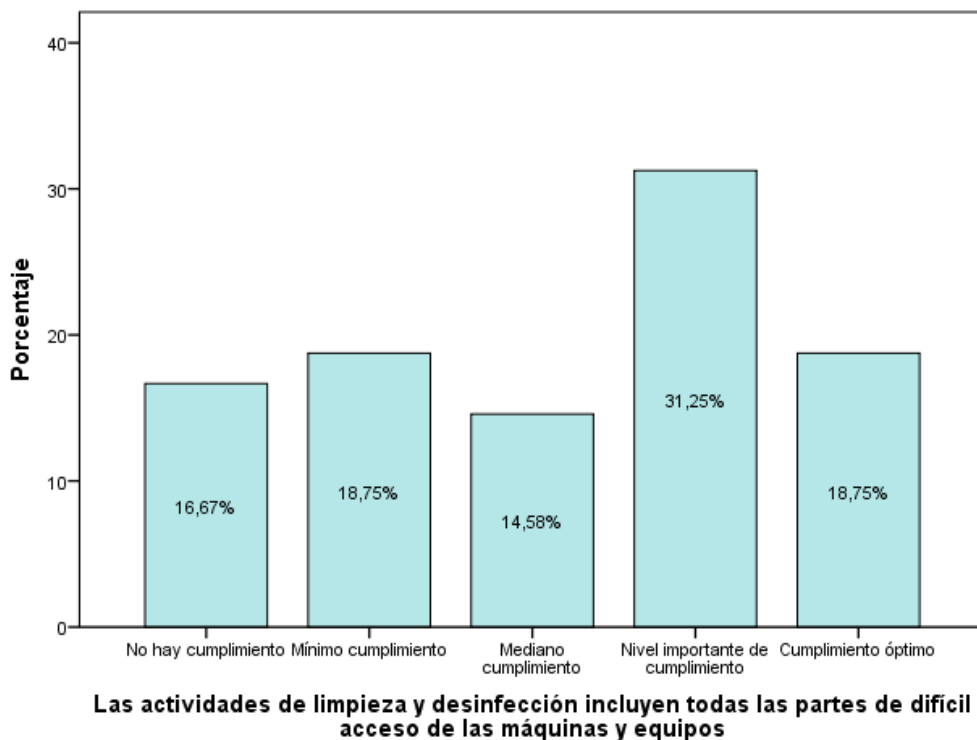


Figura N° 22: Las actividades de limpieza y desinfección incluyen todas las partes de difícil acceso de las máquinas y equipos.

Fuente: Elaboración propia

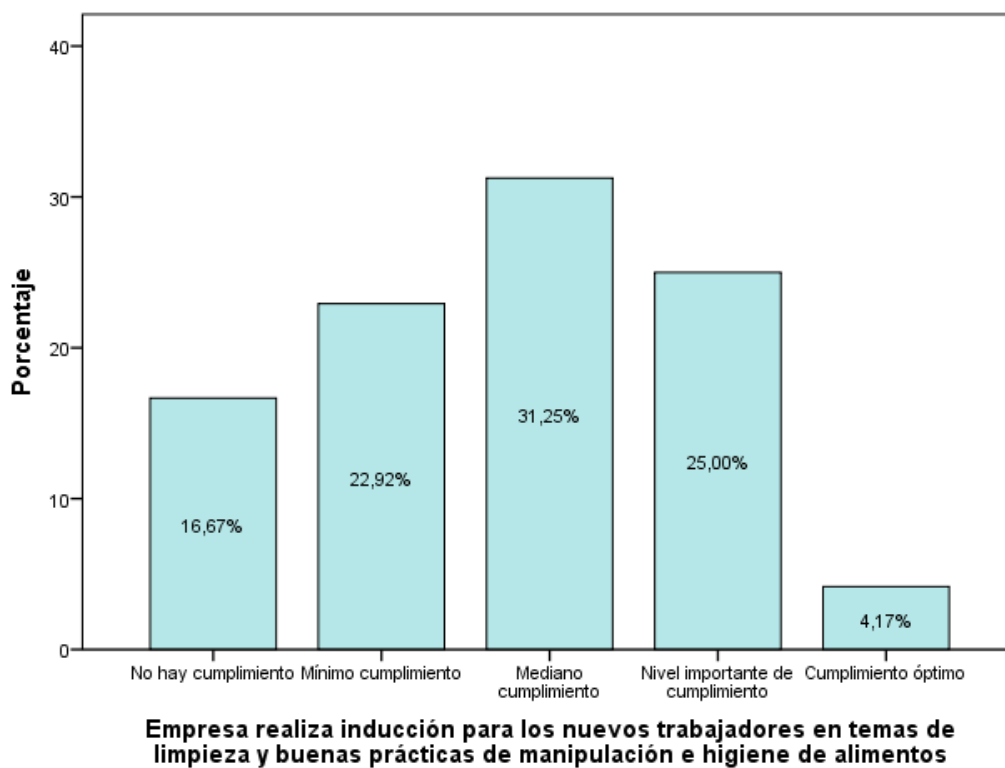


Figura N° 23: Inducción a nuevos trabajadores

Fuente: Elaboración propia

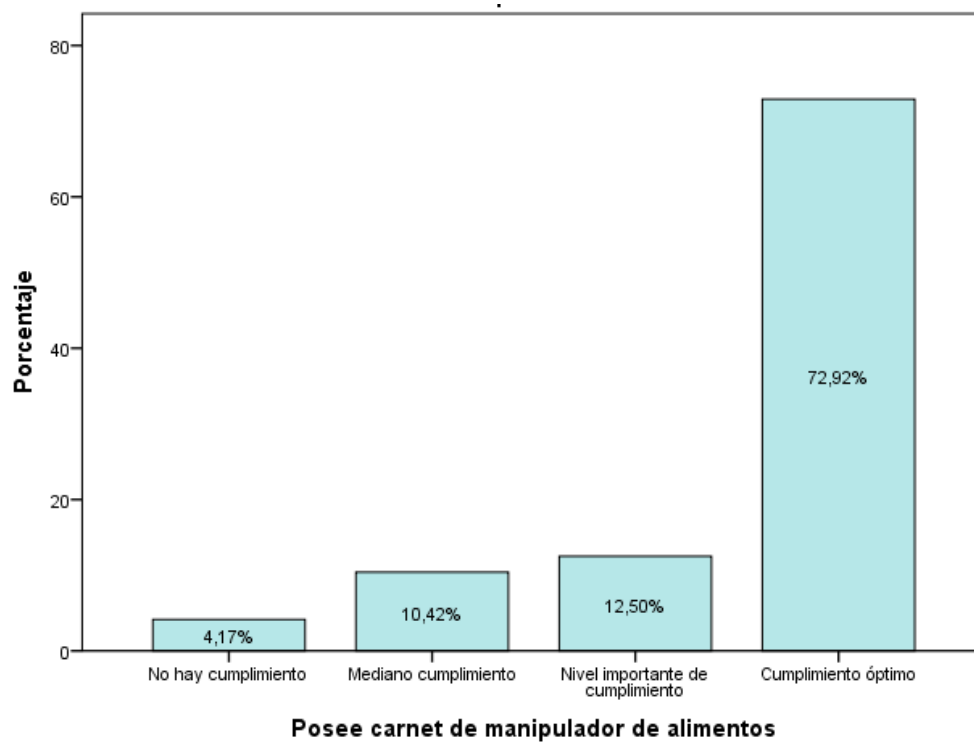


Figura N° 24: Trabajadores con carnet de manipulador de alimentos

Fuente: Elaboración propia

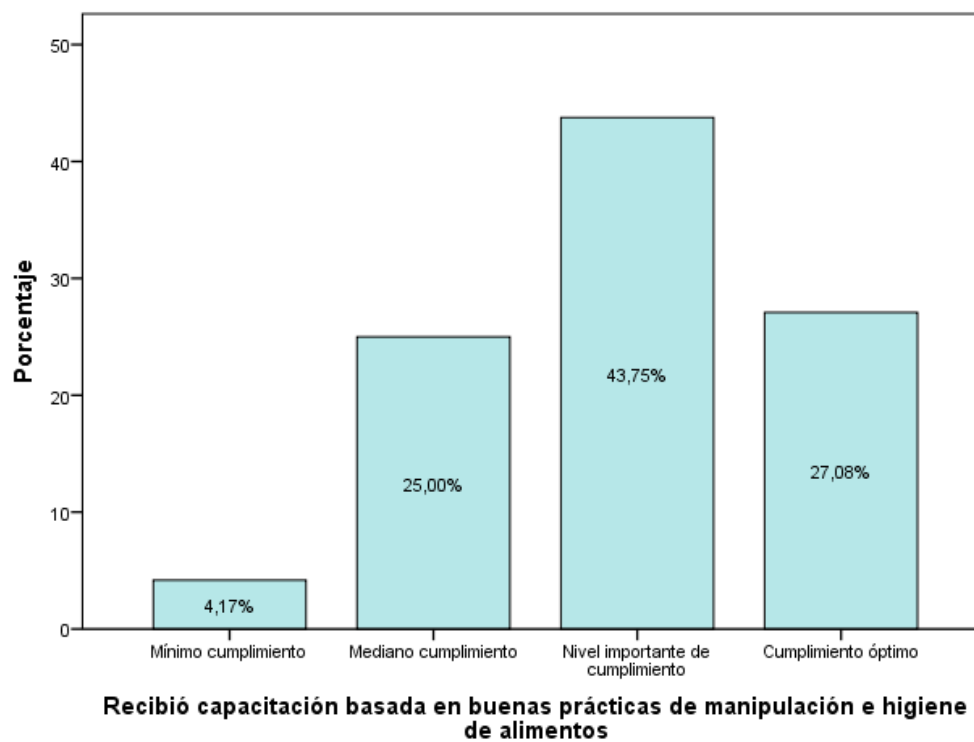


Figura N° 25: Capacitación basada en buenas prácticas

Fuente: Elaboración propia



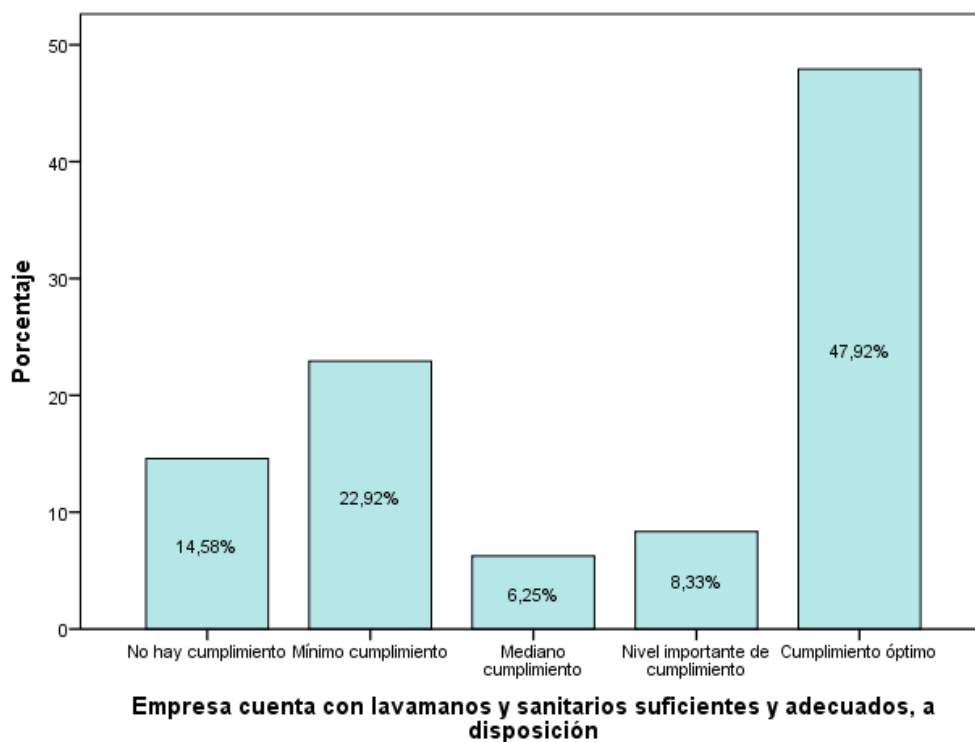


Figura N ° 26: Suficientes lavamanos y sanitarios  
Fuente: Elaboración propia

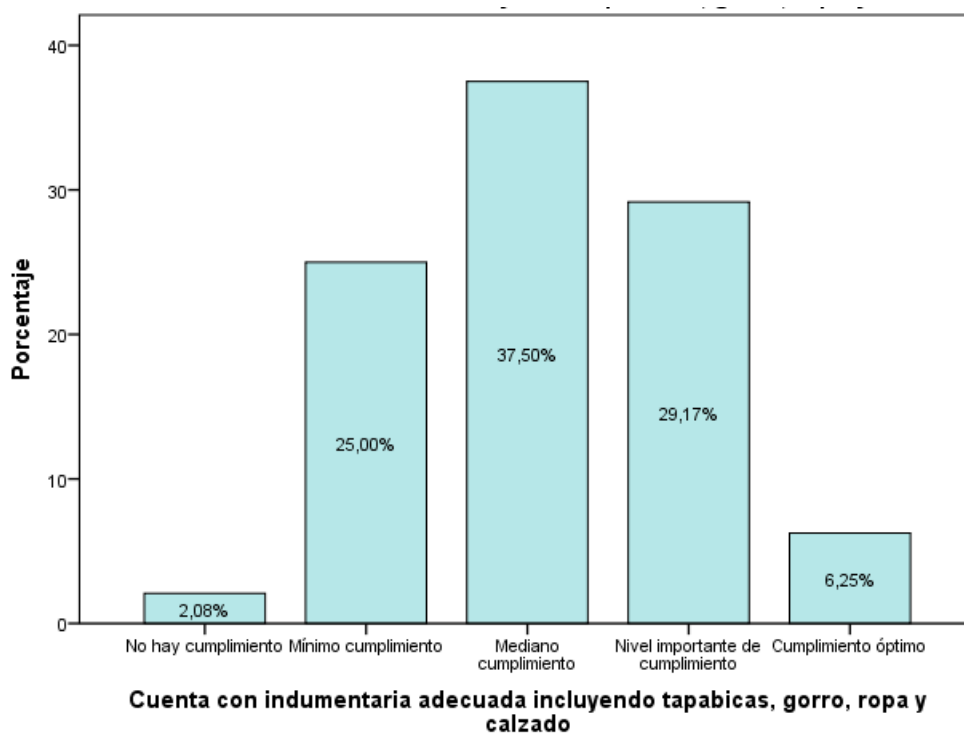


Figura N ° 27: Indumentaria adecuada  
Fuente: Elaboración propia

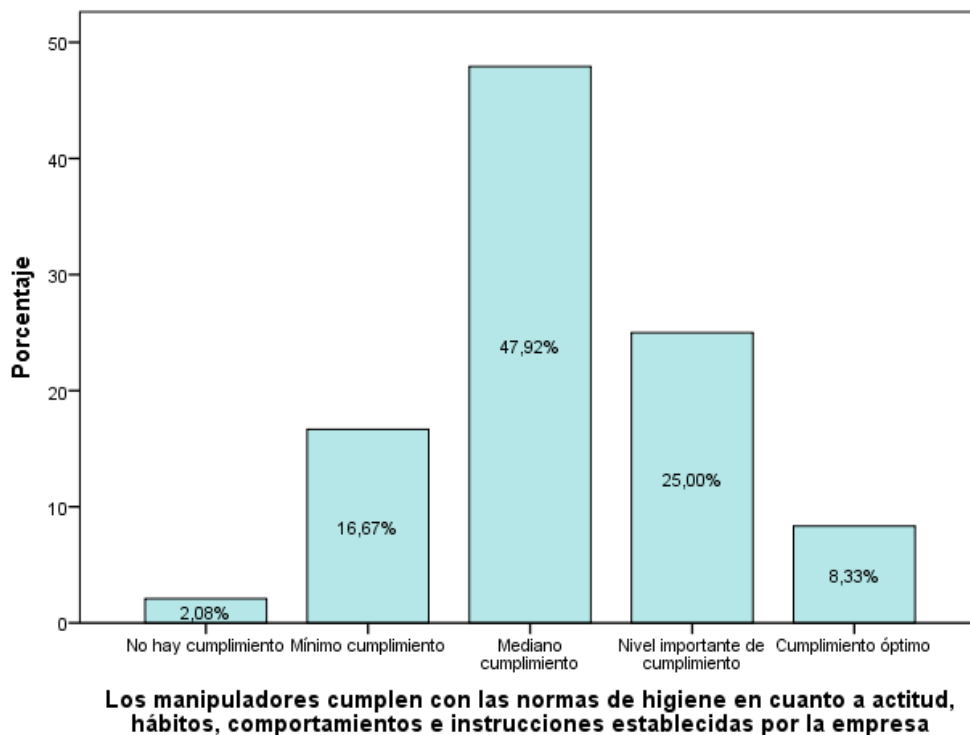


Figura N ° 28: Cumplimiento con las normas de higiene en cuanto a actitud, hábitos y comportamiento.

Fuente: Elaboración propia

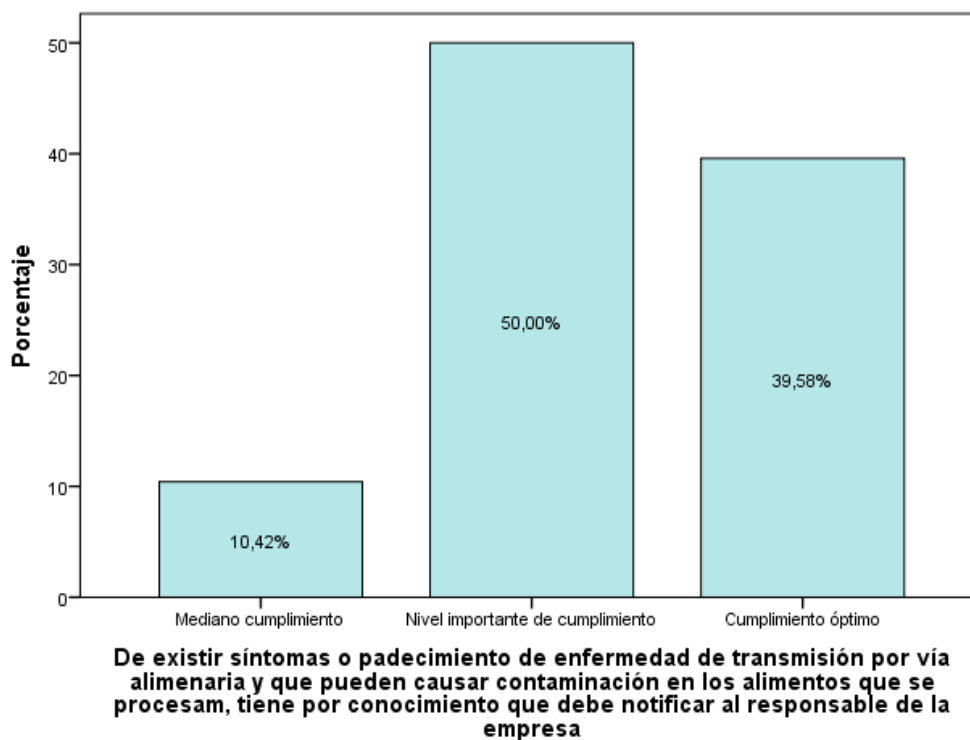


Figura N ° 29: Protocolo para enfermedades de transmisión alimentaria.

Fuente: Elaboración propia