



**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y  
ACUICULTURA**

**EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 22000:2018 Y SU  
RELACIÓN CON EL PUNTO CRÍTICO DE RECEPCIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE  
CONSERVAS DE PESCADO EN ANDECORP S.A.C., AÑO 2024**

**Línea de investigación:  
Harina y aceite de pescado, conservas, congelados, y recursos  
hidrobiológicos**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Pesquero

**Autor**

Saldaña Ynga, Kevin Steven

**Asesor**

Chiyong Castillo, Javier Enrique

ORCID: 0000-0001-7574-9209

**Jurado**

Zambrano Cabanillas, Abel Walter

Aldave Palacios, Gladis Josefina

Candela Diaz, José Eduardo

**Lima - Perú**

**2026**



# EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 22000:2018 Y SU RELACIÓN CON EL PUNTO CRÍTICO DE RECEPCIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO EN ANDECORP S.A.C., AÑO 2024

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="https://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://repository.unad.edu.co">repository.unad.edu.co</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://doku.pub">doku.pub</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="https://reunir.unir.net">reunir.unir.net</a> Fuente de Internet	1%
10	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1%



FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y  
ACUICULTURA

**EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 22000:2018 Y SU  
RELACIÓN CON EL PUNTO CRÍTICO DE RECEPCIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE  
CONSERVAS DE PESCADO EN ANDECORP S.A.C., AÑO 2024**

**Línea de investigación:**

Harina y aceite de pescado, conservas, congelados, y recursos hidrobiológicos

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Pesquero

**Autor:**

Saldaña Ynga, Kevin Steven

**Asesor:**

Chiyong Castillo, Javier Enrique

ORCID: 0000-0001-7574-9209

**Jurado:**

Zambrano Cabanillas, Abel Walter

Aldave Palacios, Gladis Josefina

Candela Diaz, José Eduardo

Lima – Perú

2026

## **Dedicatoria**

Dedico la presente tesis a Dios, por guiarme y bendecir cada huella de mi vida. En memoria de mi papito, José Alberto Inga Inga, mi ángel de la guarda; aunque no puedas leer estas palabras, estuviste conmigo desde el principio y tu espíritu vive en cada paso que doy.

A mis padres, María y Joel, por los innumerables sacrificios hechos para lograr mis metas; su fe en mis capacidades me dio la confianza para superar cada obstáculo. A mi tía Estercita, por ser mi segunda madre, criarme con amor incondicional y enseñarme que a pesar de las adversidades siempre hay una luz.

A mis hermanas Cinthya y Catherine, por su apoyo constante y confianza depositada en mí.

A mis sobrinas Sofía, Emma, Yael y Aleya, como ejemplo de que los sueños se cumplen con dedicación. Y a mi compañera de vida, Rossmery Huallpa, por su amor, paciencia y por estar siempre a mi lado, brindándome la fuerza y determinación para seguir adelante. "El verdadero poder no está en la fuerza, sino en la disciplina y constancia para levantarse una y otra vez".

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a Dios, por estar conmigo en cada paso de mi vida.

A mis padres María y Joel, un aplauso para ustedes por apoyarme incondicionalmente en este largo proceso, por enseñarme que con trabajo duro y dedicación se puede superar cualquier obstáculo, este trabajo de investigación es de ustedes.

A mis hermanas y sus esposos, gracias por su apoyo, enseñanzas y consejos.

A mis maestros y mentores de la Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y acuicultura, les agradezco por sus enseñanzas y lecciones brindadas en los años de estudio en la universidad.

A mi asesor el Ing. Diego Rivera Alvarado. gracias por confiar en mí y guiarme durante el desarrollo de la presente investigación.

Expreso mi más profundo agradecimiento al Ing. Luis Jesús Benaducci Valladares, por su valiosa mentoría, orientación y confianza brindada desde mis primeros días en ANDECORP S.A.C.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción y formulación del problema .....	1
<i>1.1.1 Problema general.....</i>	<i>2</i>
<i>1.1.2 Problemas específicos.....</i>	<i>2</i>
1.2 Antecedentes .....	2
<i>1.2.1 Nacionales.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2.2 Internacionales .....</i>	<i>4</i>
1.3 Objetivos .....	5
<i>1.3.1 Objetivo general.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3.2 Objetivos específicos.....</i>	<i>5</i>
1.4 Justificación.....	5
1.5 Hipótesis.....	6
<i>1.5.1 Hipótesis general .....</i>	<i>6</i>
<i>1.5.2 Hipótesis específicas.....</i>	<i>6</i>
<b>II. MARCO TEORICO .....</b>	<b>7</b>
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	7
<i>2.1.1 Importancia de la recepción en la inocuidad alimentaria.....</i>	<i>7</i>
<i>2.1.2 Peligros asociados a la recepción de pescado .....</i>	<i>7</i>

2.1.3	<i>Relación entre la norma ISO 22000:2018 y el proceso de recepción de materia prima</i> .....	8
2.1.4	<i>Indicadores de desempeño en procesos alimentarios</i> .....	8
2.1.5	<i>Eficiencia operativa en el proceso de recepción</i> .....	9
2.1.6	<i>Variabilidad operativa y estacionalidad en la industria pesquera</i> .....	10
2.1.7	<i>ISO 22000:2018</i> .....	10
2.1.8	<i>Historia de la industria conservera en el Perú</i> .....	11
2.1.9	<i>La inocuidad en las conservas de pescado</i> .....	12
2.1.10	<i>Principios del HACCP</i> .....	12
2.1.11	<i>Diagrama de pareto</i> .....	13
2.1.12	<i>Análisis FODA</i> .....	14
III.	<b>MÉTODO</b> .....	16
3.1	<b>Tipo de investigación</b> .....	16
3.1.1	<i>Enfoque de la investigación</i> .....	16
3.1.2	<i>Tipo de investigación</i> .....	16
3.1.3	<i>Alcance de la investigación</i> .....	16
3.1.4	<i>Diseño de la investigación</i> .....	17
3.2	<b>Ámbito temporal y espacial</b> .....	17
3.3	<b>Variables</b> .....	19
3.4	<b>Población y muestra</b> .....	19
3.4.1	<i>Población</i> .....	19
3.4.2	<i>Muestra</i> .....	20

3.5 Instrumentos .....	20
3.6 Procedimientos .....	21
3.7 Análisis de datos.....	21
3.8 Consideraciones éticas .....	22
IV. RESULTADOS .....	23
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	75
VI. CONCLUSIONES .....	78
VII. RECOMENDACIONES.....	80
VIII. REFERENCIAS .....	81
IX. ANEXOS .....	86

**ÍNDICE TABLAS**

Tabla 1 Criterios de evaluación sensorial para determinar la frescura del pescado .....	26
Tabla 2 Recepción de materia prima -año 2023 .....	31
Tabla 3 Recepción de materia prima- año 2024 .....	33
Tabla 4 Matriz de análisis de partes interesadas del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria en ANDECORP S.A.C, 2024 .....	44
Tabla 5 Análisis FODA del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (ISO 22000:2018) en ANDECORP SAC, acciones desarrolladas por capítulo y oportunidades de mejora, 2024 .....	49
Tabla 6 Riesgos asociados al proceso de recepción de materia prima .....	58
Tabla 7 Criterios físico-sensoriales aplicados en la recepción de materia prima .....	59
Tabla 8 Objetivos e indicadores del proceso de recepción de materia prima .....	60
Tabla 9 Personal involucrado en el proceso de recepción .....	62
Tabla 10 Equipos utilizados en la recepción de materia prima .....	64
Tabla 11 Optimización del personal en la descarga de materia prima .....	68
Tabla 12 Análisis de eficiencia operativa en la descarga .....	69
Tabla 13 Incremento de la productividad en la descarga.....	71
Tabla 14 Criterios de rechazo en la recepción .....	72

**ÍNDICE FIGURAS**

Figura 1 Infraestructura de la empresa Andecorp S.A.C .....	18
Figura 2 Ubicación satelital (GPS) de la empresa Andecorp S.A.C.....	19
Figura 3 Diagrama de Pareto de las causas de rechazo en la recepción de materia prima – 2023.....	29
Figura 4 Diagrama de Pareto de las causas de rechazo en la recepción de materia prima- 2024.....	30
Figura 5 Porcentaje de cámaras aptas durante la recepción de materia prima por mes de producción – Año 2023.....	32
Figura 6 Porcentaje de cámaras aptas durante la recepción de materia prima por mes de producción – Año 2024.....	34
Figura 7 Mapa de procesos del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria aplicado al proceso de recepción de materia prima en ANDECORP S.A.C., 2024.....	54

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la relación entre la aplicación de la norma ISO 22000:2018 y el desempeño del punto crítico de recepción de materia prima en la producción de conservas de pescado en la empresa ANDECORP S.A.C., durante el año 2024. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental longitudinal, sustentado en el análisis de registros operativos correspondientes a los años 2023 y 2024. La recolección de datos se efectuó mediante observación directa, revisión documental, aplicación de un checklist técnico y el uso de formatos de recepción establecidos por la normativa pesquera peruana, lo que permitió evaluar el control operacional del proceso desde el ingreso del recurso hidrobiológico a planta. Se analizaron indicadores como el índice de aceptación, índice de rechazo, variabilidad mensual, capacidad operativa y eficiencia del proceso, con el propósito de medir el desempeño del punto crítico y su impacto en la inocuidad alimentaria. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en la estabilidad del proceso de recepción, reflejada en mayores porcentajes de aceptación, reducción de la variabilidad y optimización de los tiempos de descarga. Estos hallazgos permitieron establecer que la aplicación de los lineamientos de la norma ISO 22000:2018 se relaciona positivamente con el fortalecimiento del control operacional, la trazabilidad y la eficiencia del proceso, contribuyendo al aseguramiento de la inocuidad alimentaria desde la etapa inicial de producción.

*Palabras clave:* ISO 22000:2018, inocuidad alimentaria, recepción de materia prima, conservas de pescado, eficiencia operativa.

## ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the relationship between the application of the ISO 22000:2018 standard and the performance of the critical point of reception of raw material in the production of canned fish in the company ANDECORP S.A.C., during the year 2024. The study adopted a quantitative, descriptive approach and a longitudinal non-experimental design, based on the analysis of operational records corresponding to the years 2023 and 2024. Data collection was carried out through direct observation, documentary review, application of a technical checklist and the use of reception formats established by Peruvian fisheries regulations, which allowed the evaluation of the operational control of the process from the entry of the hydrobiological resource to the plant. Indicators such as acceptance rate, rejection rate, monthly variability, operational capacity and process efficiency were analyzed, in order to measure the performance of the critical point and its impact on food safety. The results showed a significant improvement in the stability of the reception process, reflected in higher acceptance percentages, reduction of variability and optimization of unloading times. These findings made it possible to establish that the application of the guidelines of the ISO 22000:2018 standard is positively related to the strengthening of operational control, traceability and efficiency of the process, contributing to the assurance of food safety from the initial stage of production.

Keywords: ISO 22000:2018, food safety, raw material reception, canned fish, operational efficiency.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Descripción y formulación del problema

En el sector de procesamiento de alimentos, la garantía de la inocuidad constituye un requisito fundamental para asegurar la calidad y seguridad de los productos destinados al consumo humano. En este contexto, ANDECORP S.A.C., empresa dedicada a la producción de conservas de pescado, identificó la necesidad de fortalecer su Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria con el propósito de optimizar sus controles internos y asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos por normativas internacionales.

Como parte de esta estrategia, la empresa orientó sus esfuerzos al fortalecimiento de la aplicación de la norma ISO 22000:2018, estándar de reconocimiento internacional que permite gestionar de manera sistemática los peligros asociados a la producción de alimentos, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la confiabilidad de los procesos productivos. No obstante, si bien ANDECORP S.A.C. cuenta con experiencia previa en actividades relacionadas con el control de calidad, la creciente exigencia del mercado y de los organismos reguladores evidenció la necesidad de consolidar un sistema de gestión más estructurado y alineado con los requisitos actuales de inocuidad alimentaria.

Dentro del proceso productivo, la recepción de materia prima representa una etapa crítica, ya que constituye el primer punto de control frente al ingreso de peligros biológicos, químicos y físicos que podrían comprometer la seguridad del producto final. Por ello, resulta indispensable asegurar que dicho proceso se encuentre correctamente alineado con los requisitos de la norma ISO 22000:2018, considerando aspectos como verificación documental, control de proveedores, condiciones sanitarias, trazabilidad y control de parámetros operativos.

Asimismo, ANDECORP S.A.C. mantiene vínculos comerciales con partes interesadas externas, entre ellas el Programa Nacional de Alimentación Escolar, el cual establece criterios estrictos para la adquisición de alimentos destinados a poblaciones vulnerables. En este sentido,

la empresa se encuentra obligada a demostrar el cumplimiento efectivo de los requisitos de inocuidad y seguridad alimentaria, lo cual incrementa la necesidad de contar con un sistema de gestión debidamente evaluado y validado.

Ante este escenario, se evidenció la necesidad de realizar una evaluación del nivel de cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 y su aplicación en el proceso de recepción de materia prima, con el fin de identificar brechas existentes, verificar el grado de conformidad con los requisitos normativos y proponer oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria en ANDECORP S.A.C. durante el año 2024.

### ***1.1.1 Problema general***

¿Cómo se relaciona el desempeño del proceso de recepción de materia prima con el cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 en la producción de conservas de pescado en ANDECORP S.A.C. durante el año 2024?

### ***1.1.2 Problemas específicos***

¿Cuál es el nivel de desempeño operativo del proceso de recepción de materia prima en la producción de conservas de pescado en ANDECORP S.A.C. durante el año 2024?

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 aplicados al proceso de recepción de materia prima?

## **1.2 Antecedentes**

Los antecedentes de la presente investigación están enfocados en resaltar experiencias similares relacionadas con el tema. A continuación, se presentan algunos trabajos previos que guardan conexión con el objeto de estudio.

Al revisar la literatura disponible, tanto del ámbito nacional como internacional, se identifican diversas tesis y estudios que comparten características similares, tal como se describe en los siguientes apartados:

### **1.2.1 Nacionales**

Morales (2023) propuso la implementación de un sistema de gestión de inocuidad alimentaria basado en la norma ISO 22000:2018 en una empresa conservera de atún ubicada en Chimbote. El diagnóstico inicial evidenció deficiencias en los procedimientos operativos, especialmente en el proceso de recepción de materia prima, relacionados con la verificación documental, criterios de aceptación y control sanitario. Tras la implementación del plan de mejora, el nivel de cumplimiento normativo superó el 90 %, permitiendo estandarizar el proceso de recepción y reducir desviaciones asociadas al ingreso de pescado a planta.

Henriquez (2023) evaluó el estado inicial de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 en una empresa conservera, determinando un cumplimiento aproximado del 68 % en documentación y 77 % en infraestructura y mantenimiento. El estudio identificó debilidades en el proceso de recepción de materia prima, principalmente en la verificación de proveedores y control de condiciones sanitarias. Posterior a la implementación del plan de mejora, el cumplimiento se incrementó hasta valores cercanos al 100 %, evidenciando mejoras significativas en los controles aplicados durante el ingreso de insumos.

Ávila (2023) desarrolló un plan de Food Defense aplicado al proceso de conservas de pescado en la empresa Industrial Don Martín S.A.C., determinando que el nivel inicial de control era aproximadamente del 70 %. Tras la implementación del plan, el nivel de control se incrementó hasta un 90 %, principalmente mediante el fortalecimiento de los controles en accesos, transporte y recepción de materia prima. El estudio resaltó que la recepción constituye un punto vulnerable dentro del sistema productivo.

Roncal (2023) evaluó la implementación del sistema HACCP en la empresa Pesquera Shanel S.A.C., dedicada a la producción de conservas de pescado. Antes de la implementación, el nivel de cumplimiento en inocuidad alimentaria era inferior al 50 %, mientras que posteriormente se alcanzó el 100 %. Asimismo, se reportó una reducción del 8,32 % en riesgos

biológicos y del 11,72 % en riesgos físicos. El autor concluyó que el proceso de recepción de pescado fresco constituye una etapa crítica para el control de peligros y la reducción de rechazos.

Cadillo et al. (2020) diseñó un modelo de gestión basado en la norma ISO 22000 para una empresa del sector alimentario, analizando el sistema desde la recepción de materia prima hasta el producto final. Los autores evidenciaron que la estandarización de los procedimientos de recepción, el control documental y la evaluación de proveedores permitieron mejorar el cumplimiento normativo y reducir riesgos asociados a la calidad sanitaria de los insumos.

### **1.2.2 Internacionales**

Sungkono (2024) evaluó la aplicación de la norma ISO 22000 en el proceso de descarga y recepción de materia prima en una empresa alimentaria, determinando que el fortalecimiento del control de temperatura, condiciones sanitarias y verificación de proveedores permitió reducir no conformidades y mejorar el control operacional. El estudio concluyó que la recepción representa la primera barrera de control frente al ingreso de peligros al proceso productivo.

Peralta et al. (2023) evaluó el desempeño de las auditorías internas bajo la norma ISO 22000:2018 en la empresa Productos Alimenticios Estrella Gourmet, evidenciando que el nivel de cumplimiento posterior a la aplicación de acciones correctivas superó el 90 %. Los autores identificaron que las principales mejoras se concentraron en los procesos operativos iniciales, especialmente en la recepción de materias primas, donde se fortalecieron los registros de inspección, control documental y verificación sanitaria.

Correa et al. (2021) evaluó la implementación de la norma ISO 22000:2018 en una empresa productora de salsas, identificando inicialmente cinco no conformidades menores relacionadas con el control de procesos iniciales, incluyendo recepción y almacenamiento.

Posterior a la aplicación del plan de mejora, el nivel de cumplimiento superó el 95 %, evidenciándose mejoras en los procedimientos de recepción y control sanitario.

Castrillón et al. (2024) implementó un plan de mejora basado en la norma ISO 22000:2018 en la empresa Productos Alimenticios “Alternativas Ancestrales”, logrando incrementar el nivel de cumplimiento del sistema por encima del 95 %. El estudio evidenció que la estandarización del proceso de recepción permitió fortalecer la trazabilidad, reducir errores operativos y asegurar el control inicial del proceso productivo.

### **1.3 Objetivos**

Para la presente investigación se tuvieron como objetivos.

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Evaluar la relación entre el desempeño del proceso de recepción de materia prima y el cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 en la producción de conservas de pescado en ANDECORP S.A.C. durante el año 2024.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

Determinar el nivel de desempeño operativo del proceso de recepción de materia prima mediante indicadores de eficiencia, capacidad operativa, aceptación y rechazo.

Determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 aplicados al proceso de recepción.

### **1.4 Justificación**

La presente investigación se justifica teóricamente porque permite profundizar el análisis del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 aplicados al proceso de recepción de materia prima, etapa considerada crítica dentro de la cadena productiva de conservas de pescado.

Desde el enfoque práctico, el estudio permitió evaluar el desempeño operativo del proceso de recepción mediante el uso de indicadores de eficiencia, capacidad operativa y

control sanitario, generando información técnica relevante para la optimización de los procesos en la industria pesquera.

Asimismo, la investigación aporta evidencia aplicada sobre la importancia del control del ingreso del recurso hidrobiológico, fortaleciendo la gestión de la inocuidad alimentaria y contribuyendo a la toma de decisiones dentro de la organización.

Finalmente, el estudio puede servir como referencia para futuras investigaciones orientadas a la mejora de procesos y sistemas de gestión en empresas del sector pesquero-conservero.

## **1.5 Hipótesis**

### ***1.5.1 Hipótesis general***

El cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 contribuye significativamente a mejorar el desempeño del proceso de recepción de materia prima en ANDECORP S.A.C. durante el año 2024.

### ***1.5.2 Hipótesis específicas***

Un mayor nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 fortalece el control operativo del proceso de recepción de materia prima.

La aplicación de controles basados en la norma ISO 22000:2018 mejora la eficiencia y la capacidad operativa del proceso de recepción.

## II. MARCO TEORICO

### 2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

#### 2.1.1 *Importancia de la recepción en la inocuidad alimentaria*

La recepción de materia prima fue considerada una etapa crítica dentro del sistema de gestión de inocuidad alimentaria, debido a que representó el primer punto de control para prevenir el ingreso de peligros que pudieran afectar la seguridad del producto final. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2020), el control adecuado de los insumos desde su ingreso permitió reducir riesgos asociados a contaminación microbiológica y deterioro del producto.

Asimismo, el Codex Alimentarius (2020) estableció que la inspección visual, el control de temperatura, la verificación de condiciones sanitarias del transporte y la revisión de documentos de proveedores durante la recepción contribuyeron al aseguramiento de la inocuidad alimentaria. En el caso específico del pescado, el mantenimiento de la cadena de frío fue identificado como un factor determinante para preservar la calidad microbiológica y organoléptica del producto.

De acuerdo con la International Organization for Standardization (ISO, 2018), una gestión eficiente del proceso de recepción fortaleció el control operacional, mejoró la trazabilidad y facilitó la toma de decisiones para la aceptación o rechazo de lotes no conformes. Por lo tanto, la recepción fue considerada una barrera preventiva fundamental dentro del sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

#### 2.1.2 *Peligros asociados a la recepción de pescado*

Durante el proceso de recepción del pescado se identifican diversos peligros que pueden comprometer la inocuidad del producto, los cuales se clasifican en biológicos, químicos y físicos. Según el Codex Alimentarius (2020), los peligros biológicos representan el principal riesgo, debido a la posible presencia de microorganismos patógenos como *Salmonella spp.*,

*Vibrio spp.* y *Listeria monocytogenes*, especialmente cuando no se mantuvieron condiciones adecuadas de temperatura.

La FAO (2020) indica que el incumplimiento de la cadena de frío durante el transporte y recepción favoreció la proliferación bacteriana y la formación de histamina en especies susceptibles, generando riesgos para la salud del consumidor. Este tipo de peligro estuvo directamente relacionado con deficiencias en el control del tiempo y la temperatura.

En relación con los peligros químicos, ISO (2018) señala que estos están asociados a residuos de combustibles, lubricantes, detergentes y contaminantes ambientales, los cuales pudieron ingresar al producto por una inadecuada manipulación o contaminación cruzada. Por otro lado, los peligros físicos incluyeron fragmentos de plástico, madera, arena o metales provenientes del transporte y manipulación durante la descarga del producto.

### ***2.1.3 Relación entre la norma ISO 22000:2018 y el proceso de recepción de materia prima***

La norma ISO 22000:2018 establece lineamientos específicos para el control de peligros alimentarios desde el ingreso de la materia prima hasta la obtención del producto final, considerando a la recepción como una etapa estratégica dentro del sistema de gestión de inocuidad alimentaria. Según ISO (2018), las organizaciones deben implementar programas prerequisite, controles operacionales y procedimientos documentados para garantizar que los insumos cumplieran con los requisitos sanitarios y de calidad establecidos.

El Codex Alimentarius (2020) destaca que la correcta aplicación de estándares internacionales durante la recepción fortaleció la trazabilidad, redujo desviaciones operativas y mejoró la eficiencia del sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

### ***2.1.4 Indicadores de desempeño en procesos alimentarios***

La medición del desempeño mediante indicadores constituye una herramienta fundamental para evaluar la eficiencia de los procesos dentro de la industria alimentaria. De

acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, el uso de métricas operativas permite monitorear el comportamiento de los procesos productivos, identificar desviaciones y establecer acciones orientadas a la mejora continua (FAO, 2020).

Los indicadores expresados en porcentajes facilitan la interpretación de resultados y permiten comparar periodos operativos, contribuyendo a la toma de decisiones basada en evidencia. En el contexto del procesamiento pesquero, indicadores como el índice de aceptación, el índice de rechazo y la capacidad operativa reflejan el nivel de control aplicado durante la recepción de materia prima.

Asimismo, la norma ISO 22000:2018 establece que las organizaciones deben realizar seguimiento, medición y análisis de sus procesos para garantizar que las actividades vinculadas a la inocuidad alimentaria se desarrollen bajo condiciones controladas (ISO, 2018).

### ***2.1.5 Eficiencia operativa en el proceso de recepción***

La eficiencia operativa se define como la capacidad de un proceso para utilizar adecuadamente los recursos disponibles, optimizando tiempos de ejecución y manteniendo los estándares de calidad. Según Heizer, Render y Munson (2017), una gestión eficiente de operaciones permite incrementar la productividad sin comprometer el desempeño del sistema productivo.

En la industria pesquera, la recepción de materia prima demanda una adecuada planificación del tiempo de descarga, disponibilidad de personal y control sanitario, debido a que el pescado es un recurso altamente perecible. Un proceso de recepción eficiente contribuye a reducir el riesgo de deterioro, fortalecer la cadena de frío y mejorar la capacidad de respuesta frente a variaciones en el volumen de ingreso.

La medición de la eficiencia mediante indicadores como la capacidad de descarga, el tiempo de atención por lote o el rendimiento operativo permite evaluar objetivamente el desempeño del proceso y sustentar la toma de decisiones técnicas (Heizer et al., 2017).

### **2.1.6 Variabilidad operativa y estacionalidad en la industria pesquera**

La actividad pesquera presenta variaciones en la disponibilidad del recurso hidrobiológico debido a factores ambientales, oceanográficos y biológicos. Estas fluctuaciones influyen directamente en la planificación operativa de las plantas de procesamiento. Según el Ministerio de la Producción (2022), la estacionalidad de las especies impacta la continuidad del abastecimiento y condiciona la capacidad de respuesta de la industria.

Esta variabilidad genera cambios en la carga operativa durante la recepción de materia prima, lo que puede afectar los tiempos de descarga, el control de temperatura y el uso de la capacidad instalada. Por ello, resulta fundamental que las organizaciones adopten estrategias operativas que les permitan mantener la eficiencia del proceso incluso en escenarios de alta demanda.

El análisis de la variabilidad mediante datos porcentuales y registros históricos facilita la identificación de patrones de ingreso, permitiendo optimizar la gestión del proceso de recepción y fortalecer el control de la inocuidad alimentaria (FAO, 2020).

### **2.1.7 ISO 22000:2018**

La norma ISO 22000:2018 es un estándar global que establece los criterios para un sistema de gestión de inocuidad alimentaria, aplicable a organizaciones de cualquier tamaño y todas las etapas de la cadena alimentaria

Abarca todo el proceso alimentario a nivel mundial, desde la producción agrícola y ganadera hasta el procesamiento, envasado, transporte y comercialización, con el fin de establecer estándares que garanticen la seguridad alimentaria.

Esta norma asegura un sistema efectivo de inocuidad alimentaria, que incluye requisitos previos, la gestión del sistema y la comunicación entre todas las partes involucradas. Es una regulación válida globalmente para empresas de cualquier tamaño, y cumple con el sistema de APPCC del Codex Alimentarius, enfocándose en mantener la integridad de toda la cadena

alimentaria. Además, integra principios de gestión de sistemas, lo que hace más eficiente el control y la supervisión de la seguridad alimentaria.

### ***2.1.8 Historia de la industria conservera en el Perú***

Durante la década de 1920, se propuso una sociedad peruano-estadounidense con el propósito de establecer una fábrica de conservas en la ciudad de Ilo. No fue hasta 1934 cuando se concretó la instalación de la primera planta dedicada a esta actividad. Para finales de esa década, ya operaban entre tres y cuatro empresas en el sector (Thorp y Bertram, 1988).

En las décadas de 1940 y 1950, el gobierno peruano, en un contexto dominado por una oligarquía agroexportadora, implementó una política comercial que pasó de ejercer controles sobre las exportaciones a adoptar un enfoque más liberal. La creciente industrialización de la pesca demandó insumos esenciales, como la hojalata, la cual era adquirida en Estados Unidos con el apoyo de la embajada peruana en Washington. En este periodo, el país contaba con consulados en ciudades estratégicas como Nueva York, Seattle, Nueva Orleans, San Francisco y Los Ángeles, puntos clave para la exportación de productos pesqueros peruanos.

El mercado estadounidense influyó significativamente en la orientación de la industria pesquera peruana, impulsando la exportación de conservas de pescado y aceite de hígado de pescado, productos altamente demandados durante la segunda guerra mundial debido a su importancia en la alimentación y abastecimiento de los países aliados. En este contexto, la especie principalmente exportada fue el bonito (Roemer, 1970).

El sector conservero experimentó un notable crecimiento en la década de 1950, alcanzando una producción de aproximadamente 21 000 toneladas de conservas entre 1955 y 1959, en respuesta al aumento de la demanda en Estados Unidos, país que, en plena Guerra Fría, requería mayores suministros de alimentos (Klaren, 2004). Sin embargo, en 1958, un cambio en la política arancelaria estadounidense restringió el acceso de las conservas peruanas a este mercado, lo que provocó una drástica reducción en el número de fábricas, pasando de 69

a solo 10 al inicio de la década de 1960. A pesar de ello, el sector mantuvo cierto dinamismo gracias al incremento de la demanda global de insumos para la alimentación animal, impulsado por la introducción de nuevas tecnologías, como las redes de nailon, que mejoraron la eficiencia en la pesca (Thorp y Bertram, 1988).

### ***2.1.9 La inocuidad en las conservas de pescado***

La inocuidad en las conservas de pescado es fundamental para prevenir riesgos a la salud. Su proceso de producción implica el envasado hermético y un tratamiento térmico que elimina microorganismos patógenos. Para garantizar la eficacia de la esterilización, se requiere una limpieza rigurosa de los equipos con productos específicos según la suciedad acumulada.

Las normativas internacionales, como la establecida por el Codex Alimentarius, determinan requisitos para la calidad del pescado en conserva. Entre ellos, se establece un límite de 10 mg/100 g de histamina en ciertas especies para evitar intoxicaciones (FAO, 1981).

Asimismo, el almacenamiento adecuado contribuye a mantener la seguridad del producto. De acuerdo con la Food Safety and Inspection Service (FSIS, 2023), las conservas deben guardarse en espacios frescos, secos y alejados de daños físicos, ya que latas abolladas o con fugas pueden comprometer su inocuidad. Por otro lado, la Food and Drug Administration (FDA, 2022) señala que, durante su manipulación, es esencial aplicar medidas higiénicas como la limpieza de superficies, la prevención de contaminación cruzada y el control de temperatura en la preparación y conservación de los alimentos.

Por último, en Perú, los consumidores pueden verificar la seguridad de estos productos mediante el Registro Sanitario otorgado por Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura (SANIPES), garantizando su cumplimiento con los estándares vigentes.

### ***2.1.10 Principios del HACCP***

- A. *Análisis de peligros:*** Identificar posibles riesgos biológicos, químicos o físicos en cada etapa de la producción.

- B. *Determinación de Puntos Críticos de Control (PCC):*** Establecer los puntos específicos donde se pueden aplicar controles para prevenir o eliminar los peligros identificados
- C. *Establecimiento de límites críticos:*** Definir criterios que deben cumplirse para asegurar que cada PCC esté bajo control.
- D. *Monitoreo de los PCC:*** Implementar procedimientos para supervisar y medir los PCC, asegurando su control continuo.
- E. *Acciones correctivas:*** Determinar las medidas a tomar cuando un PCC excede sus límites críticos.
- F. *Verificación:*** Aplicar métodos y procedimientos para confirmar que el sistema HACCP funciona eficazmente.
- G. *Documentación y registros:*** Mantener registros detallados de todos los procedimientos y controles implementados.

En la producción de conservas de pescado, el HACCP se implementa desde la recepción de la materia prima hasta el producto final. Por ejemplo, durante la cocción y el enlatado, se monitorean parámetros como la temperatura y el tiempo para asegurar la eliminación de microorganismos patógenos. Además, se establecen controles para prevenir la contaminación cruzada y garantizar la integridad del envase. (Codex Alimentarius, 2020).

### **2.1.11 Diagrama de Pareto**

El diagrama de Pareto es una herramienta de análisis utilizada en la gestión de la calidad para identificar y priorizar las causas que generan la mayor cantidad de problemas dentro de un proceso. Se basa en el principio 80/20, propuesto por Vilfredo Pareto, el cual establece que aproximadamente el 80 % de los efectos provienen del 20 % de las causas (Juran & Godfrey, 1999).

En el ámbito industrial, esta herramienta permite clasificar las no conformidades según su frecuencia, facilitando la toma de decisiones orientadas a la mejora continua y al uso eficiente de los recursos. Montgomery (2019) señala que el análisis de Pareto es especialmente útil en procesos productivos donde se requiere identificar rápidamente los factores críticos que afectan el desempeño operativo.

En la industria alimentaria, el diagrama de Pareto contribuye a fortalecer el control de calidad al permitir la detección de fallas recurrentes durante etapas críticas como la recepción de materia prima, almacenamiento y procesamiento. Su aplicación favorece la reducción de riesgos sanitarios y la optimización de los controles preventivos dentro del sistema de inocuidad alimentaria.

Desde el enfoque de la ingeniería de procesos, el uso del diagrama de Pareto facilita la jerarquización de problemas, permitiendo concentrar los esfuerzos en aquellas causas que generan mayor impacto sobre la eficiencia del proceso y la calidad del producto final.

#### **2.1.12 Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta estratégica que permite evaluar los factores internos y externos que influyen en el desempeño de una organización, considerando sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Este método facilita la formulación de estrategias orientadas a mejorar la competitividad y la toma de decisiones (Kotler & Keller, 2016).

Las fortalezas y debilidades corresponden al entorno interno de la organización, mientras que las oportunidades y amenazas provienen del entorno externo. Según Gürel y Tat (2017), el análisis FODA permite comprender la posición estratégica de una empresa y establecer acciones que potencien sus ventajas y reduzcan los riesgos operativos.

En el sector alimentario, esta herramienta resulta fundamental para identificar factores que pueden afectar la inocuidad, la eficiencia de los procesos y el cumplimiento normativo. Su

aplicación contribuye a fortalecer los sistemas de gestión, permitiendo anticipar escenarios adversos y promover la mejora continua.

Desde la perspectiva de la ingeniería industrial y de procesos, el análisis FODA proporciona una visión integral del sistema productivo, facilitando la identificación de variables críticas que pueden impactar el rendimiento operativo y la calidad del producto.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1 Tipo de investigación**

##### ***3.1.1 Enfoque de la investigación***

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que se basó en la recolección, medición y análisis de datos numéricos para evaluar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 aplicados específicamente al proceso de recepción de materia prima destinada a la producción de conservas de pescado en la empresa ANDECORP S.A.C.

El estudio incorporó el uso de indicadores operativos tales como el índice de aceptación, índice de rechazo, capacidad de descarga, variabilidad mensual de la recepción y eficiencia operativa del proceso, permitiendo cuantificar el desempeño del control aplicado durante el ingreso del recurso hidrobiológico a planta.

Asimismo, se analizaron registros históricos correspondientes a los años 2023 y 2024, lo que permitió evaluar la evolución del proceso de recepción bajo un enfoque de ingeniería de procesos y gestión de la inocuidad alimentaria.

##### ***3.1.2 Tipo de investigación***

La investigación fue de tipo descriptiva con enfoque cuantitativa, ya que tuvo como finalidad describir y analizar el nivel de cumplimiento de los requisitos aplicables de la norma ISO 22000:2018 en el proceso de recepción de materia prima, sin manipular deliberadamente las variables de estudio.

Este enfoque permitió identificar el grado de aplicación de los controles operacionales, verificar las condiciones de ingreso del pescado fresco y determinar factores asociados al desempeño del proceso de recepción dentro del sistema de gestión de inocuidad alimentaria. al rechazo de materia prima en dicha etapa del proceso productivo.

##### ***3.1.3 Alcance de la investigación***

La investigación presentó un alcance analítico, debido a que no solo caracterizó el cumplimiento de la norma ISO 22000:2018, sino que también evaluó el comportamiento operativo del proceso de recepción mediante el uso de indicadores productivos y sanitarios.

El estudio se centró en analizar la eficiencia del control aplicado durante la recepción, la trazabilidad del recurso hidrobiológico y la capacidad operativa del proceso frente a escenarios de variabilidad pesquera y condiciones ambientales.

### ***3.1.4 Diseño de la investigación***

El diseño de la investigación fue no experimental y longitudinal, debido a que no se realizó manipulación deliberada de variables y se analizaron registros reales del proceso de recepción de materia prima correspondientes a dos periodos distintos: el año 2023 como línea base y el año 2024 como periodo de evaluación. Este diseño permitió comparar el desempeño del proceso de recepción y evidenciar cambios en la gestión operativa y en el control de la inocuidad.

## **3.2 Ámbito temporal y espacial**

La investigación fue de tipo longitudinal, ya que se efectuó un análisis comparativo del desempeño del proceso de recepción de materia prima en distintos momentos del tiempo. Para ello, se consideraron los registros históricos del año 2023 y los datos actuales del año 2024, permitiendo evaluar la evolución del cumplimiento normativo y el comportamiento de los indicadores de rechazo de materia prima en ANDECORP S.A.C.

### ***3.2.1 Ámbito espacial:***

El estudio se ejecutó entre junio y agosto del año 2024.

### ***3.2.2 Ámbito temporal:***

La investigación se ejecutó en la empresa ANDECORP S.A.C con denominación legal en Jirón minería n°177 en Santa Anita y con dirección de trabajo en Avenida Prolongación Centenario N° 600 en el Asentamiento Humano Francisco Bolognesi.

- País: Perú
- Región: Lima
- Provincia: Callao
- Distrito: Callao
- Centro Poblado: Asentamiento Humano Francisco Bolognesi
- Dirección: Avenida Prolongación Centenario N° 600

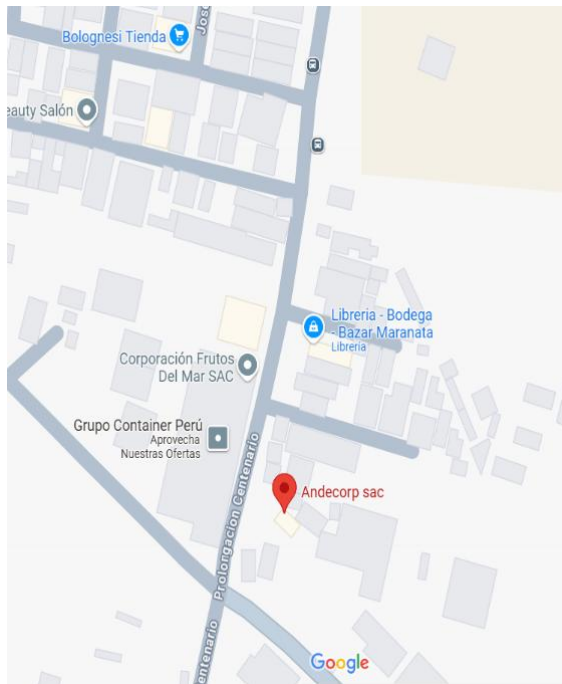
### **Figura 1**

*Infraestructura de la empresa Andecorp S.A.C*



## Figura 2

*Ubicación satelital (GPS) de la empresa Andecorp S.A.C*



### 3.3 Variables

Se trabajó con dos variables en la presente investigación, se considera una variable dependiente y una variable independiente.

#### 3.3.1 Variable independiente (X)

- Cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 aplicados al proceso de recepción de materia prima

#### 3.3.2 Variable dependiente (Y)

- Desempeño operativo del proceso de recepción de materia prima.

### 3.4 Población y muestra

#### 3.4.1 Población

La población estuvo conformada por el proceso de recepción de materia prima para la producción de conservas de pescado en la empresa ANDECORP S.A.C., así como por los

registros operativos, formatos de control y documentación asociada a la aplicación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria durante los años 2023 y 2024.

El control del ingreso de materia prima se realizó conforme a la normativa pesquera vigente, garantizando la trazabilidad del recurso hidrobiológico desde su recepción hasta su destino para consumo humano.

Asimismo, se consideró como población de apoyo al personal de las áreas de recepción, calidad y supervisión, quienes participaron en la validación técnica de la información recolectada.

### **3.4.2 Muestra**

La muestra estuvo constituida por los registros documentados del proceso de recepción de materia prima correspondientes al periodo 2024, así como por la información histórica del año 2023 utilizada para el análisis comparativo.

Se incluyeron: registros de ingreso, formatos de recepción, controles sanitarios, reportes operativos, listas de verificación ISO.

### **3.5 Instrumentos**

Se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

**A. Técnicas:** Pruebas de normalidad, Wilconxon, Diagrama de Pareto, análisis FODA, observación directa, análisis de registros operativos, encuesta técnica estructurada mediante checklist,

**B. Instrumentos:** Base de datos histórica de registros 2023–2024, formato de recepción de materia prima P-SIG-HACCP-F-01, utilizado para registrar el ingreso del recurso hidrobiológico, condiciones sanitarias, verificación documental y trazabilidad de los lotes, lista de verificación basada en los requisitos aplicables de la norma ISO 22000:2018.

Asimismo, el registro del ingreso de materia prima y su destino al consumo humano se sustentó en la Resolución Directoral N° 067-2015-PRODUCE, la cual establece disposiciones

para la recepción y control del recurso hidrobiológico en plantas de procesamiento

### **3.6 Procedimientos**

- Identificación de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 aplicables al proceso de recepción.
- Aplicación del formato de recepción P-SIG-HACCP-F-01 para el registro del ingreso de materia prima.
- Verificación del destino del recurso hidrobiológico conforme a lo establecido en la Resolución Directoral N° 067-2015-PRODUCE.
- Recolección de información mediante observación directa y revisión documental.
- Recopilación de registros históricos correspondientes a los años 2023 y 2024.
- Procesamiento de datos mediante hojas de cálculo.
- Cálculo de indicadores operativos del proceso.
- Análisis comparativo de resultados.
- Elaboración de conclusiones y propuestas de mejora.

### **3.7 Análisis de datos**

Para el análisis estadístico de la información se utilizó el software IBM SPSS Statistics, el cual permitió el procesamiento sistemático de los datos recopilados correspondientes a los años 2023 y 2024. En una primera etapa, se recurrió a la estadística descriptiva con el objetivo de caracterizar el comportamiento de las variables de estudio, empleando medidas de tendencia central y de dispersión, tales como la media, mediana, varianza, desviación estándar y rango, lo que facilitó una comprensión integral de los resultados obtenidos.

Posteriormente, se procedió a evaluar la distribución de los datos mediante las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk, a fin de verificar el cumplimiento de los supuestos estadísticos y orientar la selección del método inferencial más pertinente. Este

procedimiento permitió determinar con mayor rigurosidad el tipo de análisis requerido para la comparación de los periodos evaluados.

En aquellos casos en los que no se evidenció normalidad en la distribución, se aplicó la prueba no paramétrica de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, considerada adecuada para contrastar mediciones efectuadas en dos momentos distintos. De esta manera, fue posible identificar diferencias estadísticamente significativas entre los años analizados, estableciendo para todas las pruebas un nivel de significancia de 0,05.

### **3.8 Consideraciones éticas**

La presente investigación respetó los principios éticos fundamentales relacionados con la confidencialidad, veracidad y uso responsable de la información. Los datos recolectados fueron utilizados únicamente con fines académicos, garantizando la protección de la información interna de la empresa ANDECORP S.A.C.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Generalidades de la empresa

La recepción de materia prima constituye una etapa crítica dentro del proceso productivo de conservas de pescado, debido a que representa el primer punto de control para asegurar la calidad e inocuidad del recurso hidrobiológico antes de su procesamiento. En la empresa ANDECORP S.A.C., el proceso de recepción de materia prima comprende las siguientes actividades:

- Verificación de la temperatura y condiciones de transporte.
- Evaluación de la documentación de proveedores.
- Revisión sensorial y física del producto (color, textura, presencia de hielo).
- Registro de lotes en el sistema de trazabilidad.

La aplicación de los controles establecidos en la ISO 22000:2018 durante la recepción nos permitió minimizar los riesgos de contaminación y garantizar que solo los lotes aptos ingresen al proceso productivo.

#### 4.1.1 Descripción de la empresa

La empresa ANDECORP S.A.C. es una empresa peruana dedicada al procesamiento y comercialización de productos hidrobiológicos, cuenta con una planta de conservas que opera en la línea de cocido. Se utiliza diversas especies marinas para el procesamiento como, caballa, jurel, atún, bonito, barrilete, las cuales son transformadas en una variedad de productos pesqueros de valor agregado.

Entre los productos elaborados se encuentran presentaciones como lomitos, entero, grated, filete, trozos y trocitos, en diferentes tipos de envases y acompañados de variados líquidos de cobertura, de acuerdo con los requerimientos del mercado. La empresa enfoca su producción en el cumplimiento de estándares de calidad e inocuidad, contribuyendo a la cadena de abastecimiento de productos en conserva a nivel nacional.

#### **4.1.2 Misión**

La misión de la empresa es producir alimentos inocuos apto para el consumo humano cumpliendo con las especificaciones de calidad; elaborado por personal altamente calificado que garantice un producto seguro e inocuo.

#### **4.1.3 Visión**

La visión de la empresa es alcanzar un alto reconocimiento y prestigio por medio de los productos elaborados.

#### **4.1.4 Política**

La empresa ANDECORP S.A.C. se dedica a la transformación y comercialización de conservas de pescado, enfocándose en la elaboración de productos inocuos y con alto valor nutricional. Su compromiso con la satisfacción de los clientes y partes interesadas se refleja en el cumplimiento de los requisitos legales vigentes, tanto a nivel nacional como internacional, relacionados con la calidad e inocuidad alimentaria. En ese contexto, y con el objetivo de fortalecer sus procesos internos, la organización ha optado por implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria basado en los requisitos de la norma ISO 22000:2018, como parte de su estrategia de mejora continua y garantía de calidad en toda su cadena productiva.

#### **4.1.5 Certificaciones**

La empresa ANDECORP S.A.C. cuenta con la certificación ISO 22000:2018, lo que evidencia su compromiso con la inocuidad alimentaria y la mejora continua en todos sus procesos. Esta certificación respalda la capacidad de la organización para identificar, evaluar y controlar los peligros relacionados con la seguridad de los alimentos, garantizando productos que cumplen con los más altos estándares de calidad exigidos tanto a nivel nacional como internacional.

## 4.2 Justificación de la recepción de pescado como punto crítico

La recepción de materia prima constituye una etapa crítica dentro del proceso productivo de conservas de pescado, debido a que representa el primer punto de control para prevenir el ingreso de peligros que puedan comprometer la inocuidad del alimento. El pescado es un producto altamente perecedero cuya calidad puede deteriorarse rápidamente si no se mantienen condiciones adecuadas de manipulación, temperatura y conservación desde su captura hasta su ingreso a planta (FAO, 1995).

El Codex Alimentarius establece que únicamente deben aceptarse materias primas que cumplan con criterios de frescura y condiciones sanitarias, ya que el control durante la recepción resulta fundamental para evitar la incorporación de peligros biológicos, químicos y físicos al proceso productivo (Codex Alimentarius, 2020).

En concordancia con ello, la norma ISO 22000:2018 enfatiza la necesidad de implementar controles operacionales desde el ingreso de los insumos, con el propósito de garantizar la inocuidad alimentaria a lo largo de toda la cadena productiva. Bajo este enfoque, la recepción se consolida como una barrera preventiva que permite tomar decisiones inmediatas de aceptación o rechazo, evitando que materias primas no aptas comprometan la seguridad del producto final.

### 4.2.1 Causas de rechazo de la materia prima.

Debido a la alta exigencia del mercado y al cumplimiento de los estándares sanitarios aplicables a productos destinados al consumo humano, las causas de rechazo de materia prima en ANDECORP S.A.C. se clasificaron en dos categorías principales:

**A. Rechazo por evaluación físico-organoléptica.** La evaluación físico-organoléptica permitió determinar el grado de frescura del pescado mediante la inspección de atributos sensoriales como apariencia, coloración, mucosidad, firmeza muscular, olor y características de las branquias.

Este procedimiento se realizó tomando como referencia la Guía para la evaluación de la calidad del pescado fresco de la FAO, la cual establece parámetros técnicos para diferenciar un producto apto de uno en proceso de deterioro (FAO, 1995).

**Tabla 1**

*Criterios de evaluación sensorial para determinar la frescura del pescado*

<b>ANÁLISIS ORGANOLEPTICO</b>	
<b>PIEL</b>	Pigmentación torna soleada, colores vivos y brillantes con irisaciones clara diferencia entre superficie dorsal y ventral
	Perdida de resplandor y de brillo, colores más apagados, menor diferencia entre superficies dorsal y ventral.
	Apagada, sin brillo, colores diluidos, piel doblada cuando se curva el pez.
	Pigmentación muy apagada, la piel se desprende de la carne.
	Acuosa, Transparente.
<b>MUCOSIDAD</b>	Ligeramente turbia.
<b>CUTANEA</b>	Lechosa
	Mucosidad gris, amarillenta opaca
	Muy firme, rígida
<b>CONSISTENCIA DE LA CARNE</b>	Firme, bastante rígida, (descenso de elasticidad) color ligeramente modificado
	Un poco blanda, ligeramente opaca
	Blanda, la escama se desprende fácilmente de la piel, Opaca, tonos amarillos en zona próxima a superficie.
<b>OPERCULOS</b>	Plateados
	Plateados, ligeramente teñidos de rojo o marrón

	Parduscos y con derrames sanguíneos amplios
	Amarillento
OJOS	Convexo, abombado, pupila azul negruzca brillante "parpado "transparente
	Convexo y ligeramente hundido pupila oscura cornea ligeramente opalescente
	Plano. Pupila borrosa, derrames sanguíneos amplios
	Cóncavos en el centro, pupila gris, cornea lechosa
	Color rojo vivo a purpura uniforme sin mucosidad.
BRANQUIAS	Color menos vivo, más pálido en los bordes mucosidad transparente
(Aspecto,Olor)	Engrosándose y decolorándose, mucosidad opaca Amarillentas, mucosidad lechosa.
	Fresco, a algas marinas, a yodo
OLOR DE LAS	Ausencia de olor a algas. Olor neutro
BRANQUIAS	Olor graso, un poco sulfuroso, a tocino rancio o fruta descompuesta Agrio, descompuesto

*Nota.* Cuadro adaptado de evaluación *de la calidad del pescado fresco*. FAO (1995)

La aplicación de estos criterios permitió detectar signos de descomposición, pérdida de frescura y alteraciones asociadas a fallas en la cadena de frío, factores que representan un riesgo potencial para la inocuidad del producto.

Desde un enfoque preventivo, el rechazo basado en parámetros sensoriales evitó el ingreso de materia prima que pudiera favorecer la proliferación bacteriana o la formación de compuestos peligrosos como la histamina.

**B. *Rechazo por incumplimiento documental.*** El control documental constituyó un requisito indispensable para garantizar la trazabilidad del recurso hidrobiológico, especialmente cuando la materia prima provenía de distintas zonas de extracción.

Para su aceptación, se verificó que cada lote contara con la documentación exigida por la normativa pesquera peruana, incluyendo:

- Actas de fiscalización
- Reporte de calas
- Identificación de la embarcación
- Registro de transporte
- Acreditación sanitaria ante SANIPES

Estos documentos permitieron validar el origen legal del recurso, asegurar su destino al consumo humano y fortalecer el sistema de trazabilidad.

El incumplimiento de alguno de estos requisitos implicó el rechazo inmediato del lote, debido a que la falta de información compromete la transparencia del proceso y limita la capacidad de respuesta ante posibles alertas sanitarias.

#### **4.3 Análisis de las causas mediante el diagrama de Pareto**

Con la finalidad de identificar y jerarquizar las principales causas asociadas al rechazo de materia prima durante el proceso de recepción, se aplicó el diagrama de Pareto como herramienta de análisis de calidad. Esta metodología permitió determinar qué factores concentran la mayor proporción de rechazos, bajo el principio de que un número reducido de causas genera la mayor parte de los efectos adversos en el desempeño del proceso.

Los datos analizados corresponden a los años 2023 y 2024, y fueron obtenidos a partir de los registros del formato de recepción de materia prima P-SIG-HACCP-F-01, en el cual se documentan las evaluaciones fisicoorganolépticas del pescado y el cumplimiento del control documental exigido por la normativa sanitaria pesquera vigente.

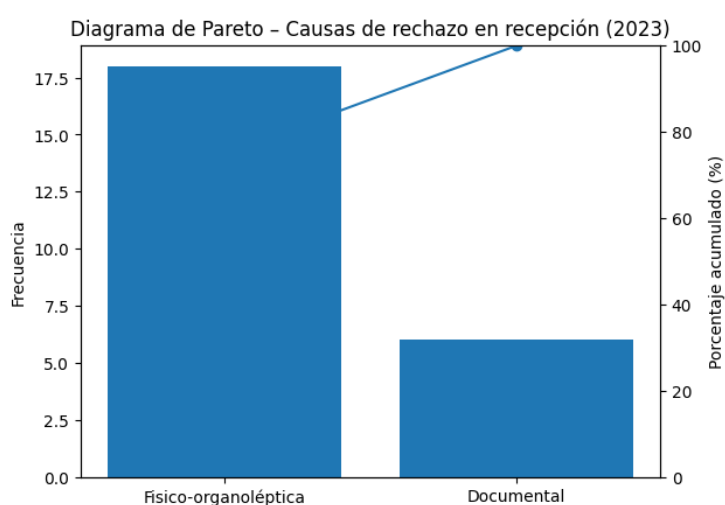
### 4.3.1 Análisis del periodo 2023

De acuerdo con la figura 3, correspondiente al diagrama de Pareto del año 2023, se evidencia que la alteración físico-organoléptica constituyó la principal causa de rechazo de materia prima, concentrando aproximadamente el 75 % del total de incidencias registradas. Esta causa estuvo asociada a deficiencias en parámetros de frescura como olor, textura, coloración, mucosidad cutánea y apariencia de las branquias.

Por su parte, el incumplimiento documental representó el 25 % restante de los rechazos, relacionado principalmente con la falta de documentos obligatorios para la trazabilidad del recurso hidrobiológico, tales como actas de fiscalización, control de calas, identificación de la embarcación y registro sanitario del transporte.

#### Figura 3

Diagrama de Pareto de las causas de rechazo en la recepción de materia prima – 2023



### 4.3.2 Análisis del periodo 2024

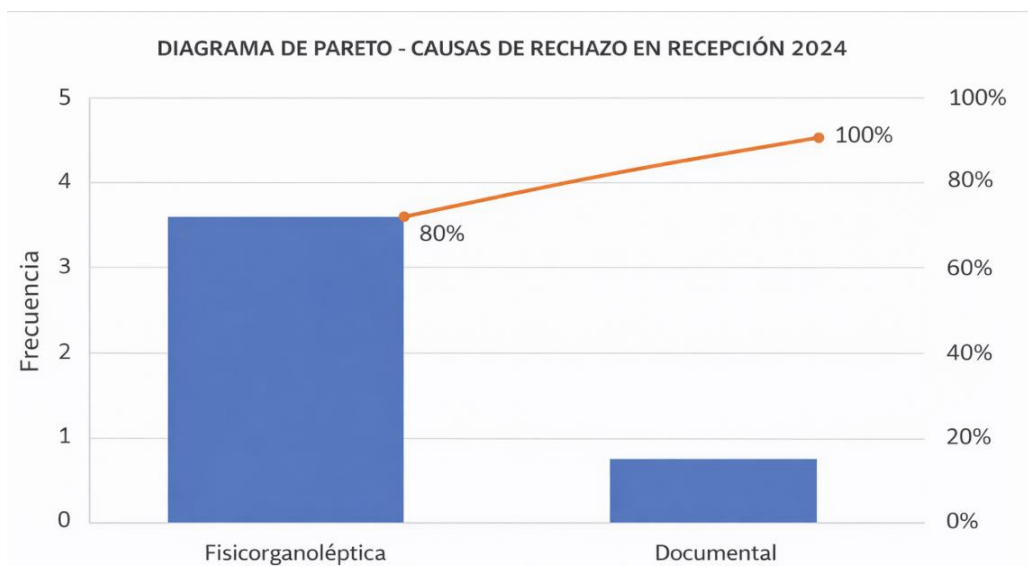
En el año 2024, el análisis del diagrama de Pareto (figura 4) mostró una concentración aún mayor de los rechazos en la categoría físico-organoléptica, la cual representó el 80 % del total de incidencias. Esta situación estuvo vinculada principalmente a cambios sensoriales propios del pescado fresco, como olor anormal, pérdida de firmeza, coloración apagada y

alteraciones en branquias, criterios utilizados para evaluar la frescura del pescado conforme a los lineamientos establecidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

El rechazo por incumplimiento documental representó el 20 %, asociado a inconsistencias o ausencia de documentación exigida para garantizar la trazabilidad del recurso.

#### Figura 4

*Diagrama de Pareto de las causas de rechazo en la recepción de materia prima- 2024.*



#### 4.4 Resultados del proceso de recepción de materia prima – Año 2023

Durante el año 2023 se registró la recepción de materia prima en distintos meses, evidenciándose una variabilidad en el número de días de recepción y en la cantidad de cámaras ingresadas, lo cual estuvo asociado a la disponibilidad del recurso pesquero y a factores estacionales.

En el año 2023, el total de cámaras recepcionadas fue de 219, distribuidas de manera irregular a lo largo del año. Los meses con mayor actividad de recepción fueron febrero, marzo,

octubre y noviembre, mientras que en los meses de mayo, junio y julio no se registró ingreso de materia prima.

Asimismo, se identificaron cámaras que no cumplieron con los criterios establecidos durante la recepción, las cuales fueron separadas como parte del control operativo del proceso. Estas situaciones se presentaron principalmente en meses de mayor volumen de ingreso y condiciones ambientales variables.

**Tabla 2**

*Recepción de materia prima -año 2023*

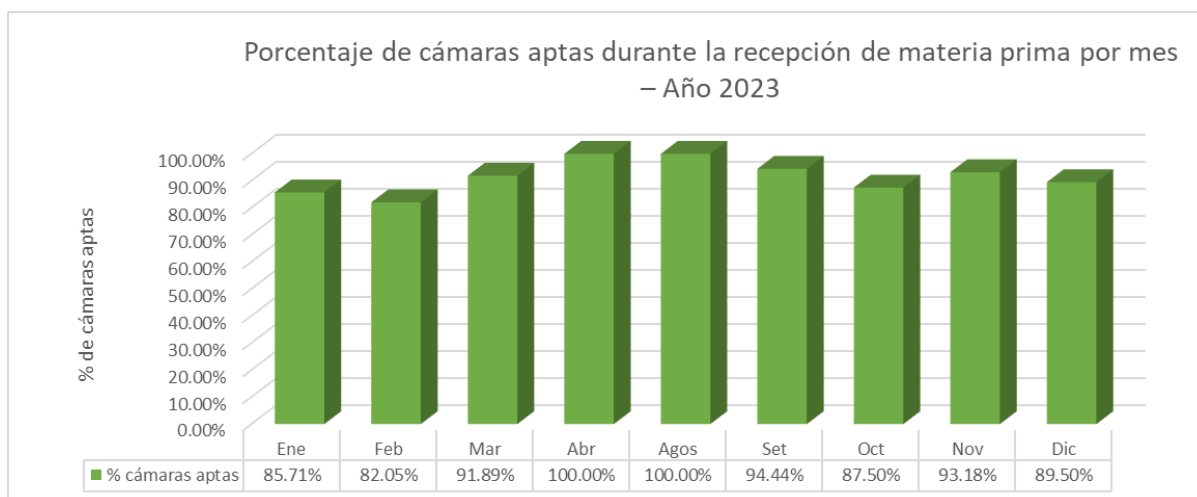
<b>Mes</b>	<b>Cámaras aptas</b>	<b>Total evaluadas</b>	<b>% cámaras aptas</b>
Ene	18	21	85,70%
Feb	32	39	82,10%
Mar	34	37	91,90%
Abr	4	4	100,00%
Agos	1	1	100,00%
Set	17	17	100,00%
Oct	35	40	87,50%
Nov	41	41	100,00%
Dic	17	19	89,50%

El comportamiento observado en la tabla 2 durante el año 2023 permitió identificar la necesidad de fortalecer los controles en la recepción de materia prima, especialmente en los meses con mayor carga operativa, donde la gestión del tiempo, la temperatura ambiental y la conservación del hielo influyen directamente en la condición del producto recepcionado.

## Figura 5

*Porcentaje de cámaras aptas durante la recepción de materia prima por mes de producción*

*– Año 2023*



En la figura 5 se presenta el porcentaje de cámaras aptas durante el proceso de recepción de materia prima correspondiente únicamente a los meses en los que se registró actividad productiva durante el año 2023. Los meses sin ingreso de materia prima no fueron considerados en la representación gráfica, debido a la ausencia de datos operativos.

Se observa que los porcentajes de cámaras aptas variaron entre los meses de producción, registrándose valores menores en periodos de mayor carga operativa, como febrero y octubre, mientras que en meses con menor volumen de recepción se alcanzaron porcentajes del 100 %, lo que evidencia la influencia de la carga operativa y de las condiciones ambientales en la eficiencia del control durante la recepción.

### 4.5 Resultados del proceso de recepción de materia prima – Año 2024

Durante el año 2024, el proceso de recepción de materia prima en ANDECORP S.A.C. registró un total de 188 cámaras evaluadas, evidenciándose una distribución concentrada en determinados meses del periodo analizado. Esta dinámica operativa favoreció la planificación

de la recepción y permitió ejecutar de manera más ordenada los controles establecidos para asegurar la inocuidad del recurso hidrobiológico desde su ingreso a planta.

La mayor actividad de recepción se presentó en los meses de enero (55 cámaras), abril (34 cámaras) y mayo (54 cámaras), mientras que en meses como junio, noviembre y diciembre se registró un menor volumen de ingreso. Este comportamiento estuvo asociado principalmente a la disponibilidad del recurso y a la estacionalidad propia de la actividad pesquera, factores que influyen directamente en la frecuencia de abastecimiento.

Asimismo, los resultados evidencian un desempeño operativo favorable, observándose porcentajes de cámaras aptas iguales o cercanos al 100% en la mayoría de los meses evaluados, con valores de 94,55% en enero y 96,30% en mayo, lo que refleja la aplicación consistente de los controles durante la recepción.

Este escenario sugiere una adecuada organización del proceso, sustentada en la programación de las jornadas de descarga y en la ejecución sistemática de actividades como la verificación de temperatura, la revisión documental, la inspección sensorial y el registro de los lotes recepcionados.

### **Tabla 3**

*Recepción de materia prima- año 2024*

<b>Mes</b>	<b>Cámaras aptas</b>	<b>Total evaluadas</b>	<b>% cámaras aptas</b>
Ene	52	55	94,55%
Mar	10	10	100,00%
Abr	34	34	100,00%
May	52	54	96,30%
Jun	3	3	100,00%
Agos	21	21	100,00%

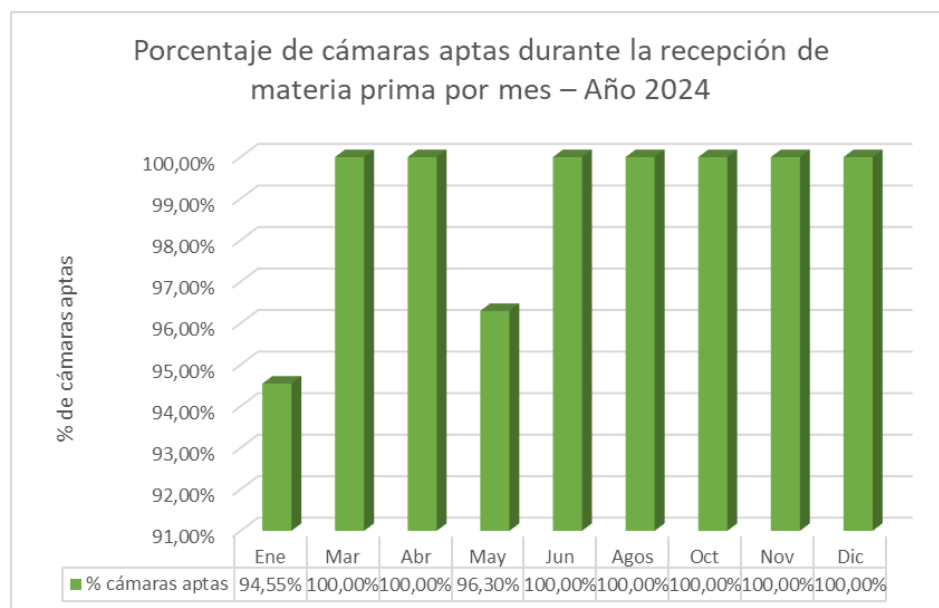
Oct	5	5	100,00%
Nov	2	2	100,00%
Dic	4	4	100,00%

Con la finalidad de complementar el análisis de los datos absolutos, se realizó un análisis porcentual de las cámaras aptas durante la recepción de materia prima correspondiente únicamente a los meses de producción del año 2024. Este análisis permitió evaluar la eficiencia del control aplicado durante el proceso de recepción.

En la figura 4 se muestra que los porcentajes de cámaras aptas se mantuvieron elevados durante los meses de producción, alcanzándose valores del 100 % en los meses de marzo, abril, junio y agosto. En contraste, los meses de enero (94,5 %) y mayo (96,3 %) presentaron porcentajes ligeramente inferiores, asociados a una mayor carga operativa y a condiciones ambientales propias de la temporada de verano.

### Figura 6

*Porcentaje de cámaras aptas durante la recepción de materia prima por mes de producción – Año 2024*



#### 4.6 Indicadores operativos del proceso de recepción de materia prima

Con el propósito de evaluar cuantitativamente el desempeño del proceso de recepción de materia prima en la empresa ANDECORP S.A.C., se analizaron los registros mensuales de recepción correspondientes a los años 2023 y 2024. A partir de estos registros se calcularon indicadores operativos que permitieron medir la eficiencia del control aplicado durante la recepción del pescado, considerando el número de cámaras aptas, el total de cámaras evaluadas y los porcentajes de aceptación obtenidos.

##### 4.6.1 Índice de aceptación de materia prima (%)

El índice de aceptación se calculó como la relación entre el número de cámaras aptas y el total de cámaras evaluadas durante el proceso de recepción.

Fórmula aplicada:

$$\text{Índice de aceptación (\%)} = \frac{\text{Cámaras aptas}}{\text{Total de cámaras evaluadas}} \times 100$$

##### A. Resultados – Año 2023

Durante el año 2023 se evaluaron 219 cámaras, de las cuales 199 fueron consideradas aptas, obteniéndose un índice global de aceptación de 90,87 %. Los porcentajes mensuales variaron entre 82,05 % (febrero) y 100,00 % (abril y agosto). Los valores más bajos se registraron en meses con mayor volumen de ingreso, como febrero (39 cámaras) y octubre (40 cámaras), lo que evidencia una mayor exigencia operativa durante dichos periodos.

##### B. Resultados – Año 2024

En el año 2024 se evaluaron 188 cámaras, de las cuales 183 resultaron aptas, alcanzándose un índice global de aceptación de 97,34 %. En este periodo, ocho de los nueve meses evaluados registraron 100,00 % de aceptación, reflejando una mejora significativa en la eficiencia del control durante la recepción de materia prima.

##### 4.6.2 Índice de rechazo de materia prima (%)

El índice de rechazo se determinó como el complemento del índice de aceptación.

$$\text{Índice de rechazo (\%)} = 100 - \text{Índice de aceptación}$$

Año 2023: índice global de rechazo de 9,13 %.

A. Año 2024: índice global de rechazo de 2,66 %.

La disminución del índice de rechazo en el año 2024 evidencia un fortalecimiento de los controles aplicados durante la recepción, así como una mejor gestión operativa del proceso.

#### **4.6.3 Promedio mensual de cámaras evaluadas**

El promedio mensual permitió estimar la carga operativa media del proceso de recepción.

A. Año 2023:

A.1. Total de cámaras evaluadas: 219

A.2. Meses con recepción: 9

A.3. Promedio mensual: 24,3 cámaras/mes

B. Año 2024:

B.1. Total de cámaras evaluadas: 188

B.2. Meses con recepción: 9

B.3. Promedio mensual: 20,9 cámaras/mes

Si bien en 2024 el promedio mensual fue menor, se observó una mayor concentración de cámaras evaluadas en determinados meses, lo que incrementó la exigencia operativa en periodos específicos.

#### **4.6.4 Variabilidad mensual de la recepción**

A. Año 2023:

A.1. Máximo: 44 cámaras (noviembre)

A.2. Mínimo: 1 cámara (agosto)

A.3.Rango: 43 cámaras

**B. Año 2024:**

B.1. Máximo: 55 cámaras (enero)

B.2. Mínimo: 2 cámaras (noviembre)

B.3. Rango: 53 cámaras

La mayor variabilidad observada en 2024 indica una distribución más irregular del ingreso de materia prima, lo que genera una presión operativa diferenciada en el proceso de recepción.

#### **4.7 Influencia de la estacionalidad pesquera en la recepción de materia prima**

El comportamiento de los indicadores operativos evidenció una relación directa con la estacionalidad del recurso hidrobiológico y con las condiciones ambientales. En el año 2023, los menores porcentajes de aceptación se registraron en meses de mayor actividad y temperaturas ambientales elevadas, como febrero (82,05 %) y octubre (87,50 %).

En contraste, durante el año 2024 se evidenció un mayor control del proceso incluso en meses con elevada carga operativa, como enero (94,55 %) y mayo (96,30 %). Este comportamiento sugiere una mejora en la gestión del riesgo asociado a la estacionalidad y a las condiciones ambientales propias de la actividad pesquera.

#### **4.8 Análisis de la variabilidad mensual de la recepción de materia prima**

El análisis mensual mostró una distribución irregular del ingreso de materia prima en ambos años. En 2023, la recepción se concentró principalmente en los meses de febrero, marzo, octubre y noviembre, mientras que en 2024 se observó una concentración marcada en enero, abril y mayo.

Esta variabilidad genera una carga operativa desigual, incrementando la exigencia del proceso de recepción durante los meses de mayor actividad y elevando el riesgo de

desviaciones en el control de temperatura y tiempos de espera, especialmente en periodos de alta demanda.

#### **4.9 Relación entre la carga operativa y la eficiencia del control en la recepción**

El análisis comparativo entre la carga operativa y los porcentajes de aceptación evidenció una relación inversa entre ambas variables. En 2023, los meses con mayor número de cámaras evaluadas presentaron porcentajes de aceptación inferiores al promedio anual, lo que refleja una mayor dificultad para mantener la eficiencia del control durante periodos de alta carga operativa.

En el año 2024, a pesar de registrarse meses con elevados volúmenes de ingreso, los porcentajes de aceptación se mantuvieron cercanos al 100 %, evidenciando una mejora en la capacidad operativa y en la aplicación de los criterios de recepción.

#### **4.10 Indicador de Intensidad de Recepción (IIR)**

Con el objetivo de evaluar la presión operativa del proceso de recepción, se definió el Indicador de Intensidad de Recepción (IIR), el cual relaciona el número de cámaras evaluadas con los días efectivos de recepción por mes.

Fórmula aplicada:

$$\text{IIR} = \frac{\text{Total de cámaras evaluadas por mes}}{\text{Días de recepción del mes}}$$

El análisis del IIR permitió identificar periodos de mayor exigencia operativa, en los cuales el proceso de recepción presentó una mayor carga diaria de trabajo. Los meses con valores elevados de este indicador coincidieron con periodos de alta concentración de ingreso de materia prima, lo que incrementó la necesidad de aplicar controles más estrictos para garantizar la inocuidad del pescado recepcionado.

Asimismo, se observó que en el año 2024, aun en meses con elevada intensidad de recepción, los porcentajes de aceptación se mantuvieron altos, lo que evidencia una mejora en

la gestión operativa y en la eficacia de los controles implementados durante la recepción de materia prima.

La diferencia observada en los indicadores de aceptación y rechazo entre los años 2023 y 2024 se encuentra asociada a la implementación y consolidación del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en la norma ISO 22000:2018. Durante el año 2023, el proceso de recepción se encontraba en una etapa inicial de implementación, caracterizada por un fortalecimiento progresivo de los controles y criterios de evaluación. En el año 2024, la aplicación sistemática de dichos criterios, junto con la capacitación del personal y la estandarización de los procedimientos, permitió una mejora en la eficiencia del control durante la recepción, evidenciada en mayores porcentajes de aceptación y una reducción del índice de rechazo, aun en periodos de elevada carga operativa.

#### **4.11 Referencia del checklist de la norma ISO 22000:2018 aplicado al proceso de recepción de materia prima**

Como parte del presente estudio, se consideró un checklist elaborado con base en los requisitos de la norma ISO 22000:2018 como instrumento de referencia para orientar el análisis del proceso de recepción de materia prima en la producción de conservas de pescado. Dicho checklist fue utilizado para identificar los requisitos normativos aplicables a la recepción, sirviendo como guía para la revisión de los controles operativos, la verificación documental y la evaluación de las prácticas implementadas en esta etapa del proceso productivo. La aplicación del checklist permitió estructurar el análisis de los resultados y asegurar que la evaluación del proceso de recepción se encontrara alineada con los principios del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria, sin constituir una auditoría integral del sistema. El instrumento completo se presenta en el Anexo 1.

#### **4.12 Análisis comparativo del proceso de recepción de materia prima (2023–2024)**

El análisis comparativo del proceso de recepción de materia prima entre los años 2023 y 2024 permitió identificar variaciones en el volumen de ingreso, en la distribución mensual de las cámaras recepcionadas y en la eficiencia del control aplicado durante esta etapa crítica del proceso productivo.

Durante el año 2023 se registró un mayor volumen total de cámaras recepcionadas, así como una mayor dispersión en los meses de ingreso, lo que generó una carga operativa variable en el proceso de recepción. En contraste, en el año 2024 la recepción de materia prima se concentró en meses específicos, permitiendo una mejor planificación operativa y una aplicación más uniforme de los controles establecidos.

El análisis porcentual evidenció que en el año 2023 los meses con mayor carga operativa presentaron porcentajes menores de cámaras aptas durante la recepción, asociados principalmente a factores como la temperatura ambiental elevada y los tiempos de espera prolongados. Por el contrario, en el año 2024 se registraron porcentajes más elevados y estables de cámaras aptas, lo que refleja una mejora en la gestión del proceso de recepción.

Asimismo, la comparación entre ambos años permitió observar que la aplicación sistemática de controles alineados a la norma ISO 22000:2018, tales como la verificación de temperatura, la inspección sensorial, la evaluación documental y el registro de lotes, contribuyó a fortalecer la eficiencia del proceso de recepción y a reducir el riesgo de ingreso de materia prima no conforme.

En conjunto, el cruce de los resultados de los años 2023 y 2024 evidencia una evolución favorable del proceso de recepción de materia prima, demostrando que la aplicación de un enfoque preventivo y basado en riesgos permite mejorar el desempeño operativo y garantizar la inocuidad del pescado destinado a la producción de conservas, independientemente de la variabilidad estacional.

#### **4.13 Implementación del plan de acción en el año 2024**

Con base en los resultados obtenidos durante el año 2023 y considerando la información operativa del proceso de recepción de materia prima, la empresa ANDECORP S.A.C. estableció un plan de acción orientado a fortalecer la aplicación del Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria conforme a la norma ISO 22000:2018, focalizado en dicha etapa del proceso productivo.

El plan de acción implementado en el año 2024 tuvo como objetivo principal mejorar la eficiencia de los controles en la recepción de materia prima, reforzando la gestión preventiva de riesgos, la estandarización de los procedimientos operativos y la toma de decisiones basada en registros y evidencias.

##### ***4.13.1 Identificación de las oportunidades de mejora***

Posterior a la implementación inicial del sistema de gestión de la inocuidad alimentaria bajo la norma ISO 22000:2018 en el año 2023, se realizó un análisis del desempeño del proceso de recepción de materia prima, el cual permitió identificar tanto avances relevantes como oportunidades de mejora.

Si bien los resultados generales evidenciaron un nivel favorable de implementación del sistema, se identificaron aspectos susceptibles de fortalecimiento en relación con la gestión del contexto del proceso de recepción, el liderazgo operativo, la planificación basada en riesgos y la evaluación del desempeño. Estas oportunidades estuvieron vinculadas principalmente a la necesidad de actualizar el análisis de factores internos y externos que influyen en la recepción, reforzar la asignación de responsabilidades, optimizar la gestión de riesgos asociados al ingreso de materia prima y mejorar el uso de indicadores operativos para el seguimiento del proceso.

Las oportunidades identificadas no fueron consideradas como fallas del sistema, sino como elementos clave para fortalecer su eficacia y sostenibilidad, en concordancia con el enfoque de mejora continua promovido por la norma ISO 22000:2018.

#### **4.13.2 Diseño del plan de acción**

A partir de las oportunidades de mejora identificadas, el equipo de calidad, en coordinación con la alta dirección de ANDECORP S.A.C., diseñó un plan de acción orientado a reforzar el control del proceso de recepción de materia prima, considerando la realidad operativa de la empresa y la disponibilidad de recursos.

El diseño del plan priorizó acciones con impacto directo en la recepción, procurando no afectar la continuidad de las operaciones ni generar sobrecargas en el personal. Asimismo, se realizó una revisión integral de los requisitos aplicables de la norma ISO 22000:2018, con la finalidad de consolidar los aspectos que ya presentaban un adecuado nivel de implementación y prevenir posibles desviaciones futuras.

El plan de acción contempló, entre otras, las siguientes actividades:

- A. Capacitación específica al personal involucrado en la recepción de materia prima, enfocada en criterios de inocuidad y control preventivo.
- B. Revisión y actualización de procedimientos, formatos y registros asociados al proceso de recepción.
- C. Fortalecimiento de la comunicación interna entre las áreas involucradas en la toma de decisiones durante la recepción.
- D. Mejora en la definición y seguimiento de indicadores operativos relacionados con la recepción de materia prima.
- E. Mayor involucramiento de la alta dirección en el seguimiento de los resultados del proceso de recepción.

Para la ejecución del plan se establecieron plazos comprendidos entre los meses de junio y agosto de 2024, así como responsables específicos para asegurar un seguimiento sistemático y oportuno de las acciones definidas.

### ***4.13.3 Acciones implementadas por capítulo de la norma ISO 22000:2018 aplicadas al proceso de recepción***

A continuación, se describen las principales acciones implementadas durante el año 2024, considerando los capítulos de la norma ISO 22000:2018 aplicables al proceso de recepción de materia prima:

#### **4.13.3.1 Capítulo 4: Contexto de la organización.**

De acuerdo a las siguientes consideraciones:

##### **A. Comprensión de la organización y de su contexto**

De acuerdo con la norma ISO 22000:2018, la organización debe determinar las cuestiones internas y externas que son pertinentes para su propósito y que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos del sistema gestión de la inocuidad alimentaria. En este contexto, ANDECORP S.A.C., realizó el análisis del entorno considerando específicamente el proceso de recepción de materia prima para la producción de conservas de pescado, durante el año 2024.

Desde el enfoque de la pesquería, el contexto del proceso de recepción se caracteriza por una variabilidad en el volumen de ingreso de pescado, influenciada por estacionalidad del recurso hidrobiológico, las condiciones climáticas y la disponibilidad de pesca.

Por ello, Asimismo, factores ambientales como la temperatura de ambiente influyen en la condición del pescado fresco durante su permanencia en espera, especialmente en los meses de verano, donde se incrementa el riesgo de deterioro del recurso por aceleración del derretimiento del recurso. Por el contrario, durante los meses de invierno, la menor temperatura ambiental favorece la conservación del pescado fresco durante la recepción.

##### ***B. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas***

La organización identificó las partes interesadas relevantes para el proceso de recepción de materia prima, considerando tanto actores internos como externos que influyen directa o

indirectamente en la inocuidad del pescado recepcionado. Entre las partes interesadas internas se encuentran el personal de recepción, el área de calidad y la gerencia, responsables de la ejecución, control y asignación de recursos para el proceso.

Entre las partes interesadas externas se identificaron los proveedores de materia prima, los organismos de fiscalización del sector pesquero y sanitario, y los clientes que demandan productos elaborados con pescado fresco e inocuo. Las necesidades y expectativas de estas partes interesadas se relacionan directamente con el control efectivo de la calidad del pescado desde su ingreso a planta, la trazabilidad de los lotes y el cumplimiento de los requisitos legales y sanitarios aplicables.

**Tabla 4**

*Matriz de análisis de partes interesadas del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria en ANDECORP S.A.C, 2024*

	<b>Parte interesada</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Requisito legal</b>
<b>Parte interesada interna</b>	Trabajador del área de recepción	Desempeñar sus funciones en condiciones seguras y ordenadas.	Capacitación continua en criterios de recepción e inocuidad y estabilidad laboral.	No
	Personal de calidad	Contar con información y registros confiables de la recepción.	Que el proceso de recepción cumpla con los criterios de	No

			inocuidad establecidos.	
	Gerente General	Asegurar la continuidad operativa y el cumplimiento del SGIA.	Minimizar riesgos en la recepción y evitar incidentes de inocuidad.	No
	Accionistas	Garantizar la sostenibilidad de la empresa.	Evitar pérdidas de materia prima y sanciones asociadas a la recepción.	No
<hr/>				
	<b>Parte interesada</b>	<b>Necesidad</b>	<b>Expectativa</b>	<b>Requisito legal</b>
<hr/>				
<b>Parte interesada externa</b>	Cientes (mercado local)	Adquirir productos elaborados con materia prima inocua.	Que la recepción garantice la calidad del producto final.	Sí
	Cientes (programas sociales)	Cumplimiento de contratos y especificaciones técnicas.	Recepción controlada de pescado fresco e inocuo.	Sí
	Consumidor final	Consumir productos seguros y de calidad.	Que la materia prima	Sí
<hr/>				

		recepcionada no represente riesgos para la salud.	
		Procesos de	
Proveedores de materia prima	Cumplir con los acuerdos de entrega.	recepción claros y criterios definidos de aceptación.	No
Plantas externas (maquila ocasional)	Coordinar el manejo del pescado en situaciones excepcionales.	Conservación adecuada del pescado para evitar pérdidas.	No
SANIPES	Fiscalizar la sanidad e inocuidad del recurso hidrobiológico.	Que la recepción cumpla con los requisitos sanitarios vigentes.	Sí
PRODUCE	Supervisar el cumplimiento de las normas del sector pesquero.	Que la materia prima recepcionada sea legal y declarada.	Sí
OEFA	Fiscalizar el cumplimiento ambiental.	Que la recepción no genere impactos	Sí
ANA	Supervisar el uso del recurso hídrico.	Uso adecuado del agua durante actividades	Sí

		asociadas a la recepción.	
Municipalidad Provincial del Callao	Fiscalizar infraestructura y condiciones sanitarias.	Que las áreas de recepción cumplan con las condiciones exigidas.	Sí
Comunidades aledañas (AA.HH. Francisco Bolognesi y zonas cercanas)	Que la empresa no genere contaminación ni riesgos.	Operaciones de recepción ordenadas y sin impactos negativos.	No

### ***C. Análisis del contexto mediante la matriz FODA aplicada al proceso de recepción***

Como herramienta para comprender de manera estructurada el contexto interno y externo del proceso de recepción de materia prima, ANDECORP S.A.C. desarrolló un análisis FODA, el cual permitió identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas asociadas a esta etapa crítica del proceso productivo (ver tabla 4).

Desde el análisis interno, se identificaron fortalezas vinculadas al compromiso de la gerencia con la inocuidad alimentaria, la experiencia del personal encargado de la recepción, la priorización de pescado fresco como materia prima principal y la aplicación de procedimientos y registros alineados a la norma ISO 22000:2018. Estos factores contribuyen a

sostener el control del proceso de recepción y a prevenir el ingreso de materia prima no conforme.

No obstante, el análisis FODA también evidenció debilidades relacionadas con la variabilidad en los tiempos de espera durante periodos de alta recepción, la limitación de infraestructura para gestionar picos de ingreso en determinadas temporadas y la dependencia de controles manuales cuando se incrementa la carga operativa. Estas debilidades incrementan el riesgo de desviaciones en el control de temperatura y en la evaluación del pescado fresco durante la recepción.

En cuanto al entorno externo, se identificaron oportunidades asociadas a la creciente demanda de productos elaborados con pescado fresco e inocuo, así como a la posibilidad de mejorar la planificación del proceso de recepción mediante el análisis de información histórica de pesca y recepción. Asimismo, se consideró como oportunidad la coordinación ocasional con plantas externas para la conservación del pescado en situaciones excepcionales, evitando la pérdida del recurso.

Por otro lado, se identificaron amenazas externas como la variabilidad climática, las vedas pesqueras, el incremento de la temperatura ambiental en determinadas estaciones del año y la concentración de grandes volúmenes de recepción en periodos cortos. Estos factores representan riesgos para la conservación del pescado fresco durante la recepción y requieren controles operativos más exigentes.

**Tabla 5**

*Análisis FODA del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (ISO 22000:2018) en ANDECORP SAC, acciones desarrolladas por capítulo y oportunidades de mejora, 2024*

<b>Item</b>	<b>Fortalezas (f)</b>	<b>Item</b>	<b>Debilidades (d)</b>
F1	Recepción principalmente de pescado fresco, lo que favorece la calidad e inocuidad del producto.	D1	Variabilidad en los tiempos de espera durante la recepción en temporadas de alta pesca.
F2	Aplicación de controles de recepción alineados a la norma ISO 22000:2018.	D2	Limitaciones de infraestructura para la espera de cámaras en meses de altas temperaturas.
F3	Personal con experiencia en evaluación sensorial y control de pescado fresco.	D3	Dependencia de controles manuales en periodos de alta carga operativa.
F4	Registros de recepción y trazabilidad implementados.	D4	Planificación de recepción condicionada por factores externos no controlables.
F5	Capacidad operativa para recepcionar materia prima en distintos volúmenes según temporada.	D5	Falta de indicadores históricos consolidados para anticipar riesgos estacionales

F6	Comunicación directa entre recepción, calidad y producción.	D6	Necesidad de mayor estandarización de acciones ante picos de recepción.
F7	Flexibilidad operativa para derivar pescado a plantas externas en situaciones excepcionales y evitar pérdidas.		
F8	Uso de criterios técnicos definidos para aceptación o rechazo en recepción.		
F9	Evaluación continua de proveedores.		
<b>ESTRATEGIAS FO</b>		<b>ESTRATEGIAS DO</b>	
F1 + O1	Fortalecer los controles de recepción de pescado fresco para responder a la demanda de productos inocuos y de calidad.	D1 + O2	Optimizar la planificación de la recepción utilizando el análisis histórico de datos por temporada.
F2 + O4	Consolidar la aplicación de la ISO 22000:2018 en la recepción como base del sistema de inocuidad.	D2 + O3	Implementar mejoras en la infraestructura de espera para reducir riesgos en meses de altas temperaturas.
F7+ O5	Utilizar la flexibilidad operativa con plantas externas como medida preventiva para evitar pérdidas de pesca.	D5+O6	Desarrollar indicadores específicos para la gestión preventiva del proceso de recepción.

ITEM	OPORTUNIDADES (O)	ITEM	AMENAZAS (A)
O1	Mayor exigencia del mercado por productos elaborados con pescado fresco e inocuo.	A1	Incremento de la temperatura ambiental en determinadas estaciones del año..
O2	Uso de información histórica para mejorar la planificación de la recepción.	A2	Cambios estacionales y vedas que afectan la disponibilidad del recurso.
O3	Implementación de mejoras operativas enfocadas en la gestión de la recepción.	A3	Alta concentración de recepción en periodos cortos de tiempo
O4	Fortalecimiento del proceso de recepción como primer punto crítico de riesgo.	A4	Cambios en las legislaciones relacionadas al rubro de la organización.
O5	Coordinación con plantas externas como estrategia preventiva ante exceso de pesca.	A5	Riesgo de deterioro del pescado fresco por tiempos prolongados de espera.
O6	Mejora continua del proceso bajo el enfoque de riesgos de la ISO 22000:2018.	A6	Dependencia de factores climáticos y oceanográficos.
<b>ESTRATEGIAS FA</b>		<b>ESTRATEGIAS DA</b>	

---

F3 + A1, A4	Reforzar la evaluación sensorial y los controles operativos en temporadas de altas temperaturas.	D1 + A3	Reducir tiempos de espera mediante una mejor programación de la recepción en zonas críticas.
F6 + A3	Mejorar la coordinación interna para gestionar picos de recepción en periodos de alta pesca.	D2 + A1	Priorizar acciones de control térmico en zonas de recepción durante el verano.
F8 + A5	Establecer protocolos de respaldo y seguridad informática con apoyo del personal técnico.	D4 + A2	Ajustar la planificación operativa considerando la estacionalidad y vedas del recurso.

---

#### ***D. Determinación del alcance del Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria***

El alcance del Sistema de Gestión de la Inocuidad Alimentaria, para efectos del presente estudio, se delimitó específicamente al proceso de recepción de materia prima, comprendiendo desde el ingreso del pescado a planta hasta su aceptación o rechazo de acuerdo con los criterios establecidos.

Este alcance incluye las actividades de verificación de condiciones de transporte, control de temperatura, evaluación sensorial, revisión documental y registro de lotes, considerando la variabilidad en la cantidad de cámaras recepcionadas y en los días efectivos de recepción durante el año 2024.

El proceso de recepción de materia prima fue analizado como un proceso operativo crítico, cuyo desempeño se encuentra directamente influenciado por factores internos y externos identificados en el análisis FODA. Desde el enfoque de ingeniería, la variabilidad mensual en la cantidad de cámaras recepcionadas genera una carga operativa desigual, lo que incrementa la exigencia de los controles de inocuidad durante determinados periodos del año.

La integración del análisis FODA dentro del contexto de la organización permitió fortalecer la comprensión de los riesgos asociados al proceso de recepción y establecer una base técnica para la planificación de acciones orientadas a asegurar la inocuidad del pescado fresco conforme a los requisitos de la norma ISO 22000:2018.

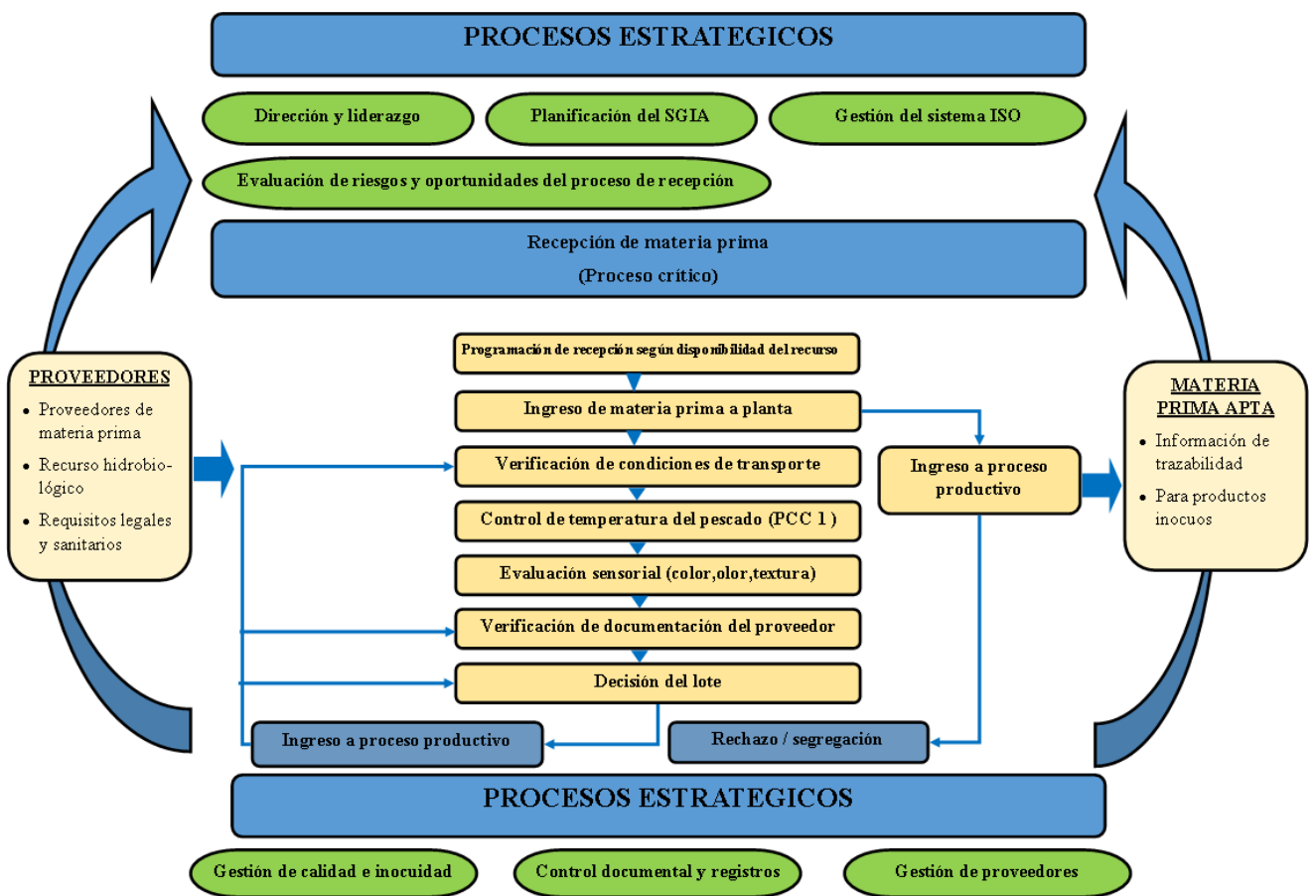
#### ***E. Sistema de gestión de la inocuidad alimentaria y sus procesos (recepción).***

El proceso de recepción de materia prima fue analizado como un proceso operativo crítico, cuyo desempeño se encuentra directamente influenciado por factores internos y externos identificados en el análisis FODA. Desde el enfoque de ingeniería, la variabilidad mensual en la cantidad de cámaras recepcionadas genera una carga operativa desigual, lo que incrementa la exigencia de los controles de inocuidad durante determinados periodos del año.

La integración del análisis FODA dentro del contexto de la organización permitió fortalecer la comprensión de los riesgos asociados al proceso de recepción y establecer una base técnica para la planificación de acciones orientadas a asegurar la inocuidad del pescado fresco conforme a los requisitos de la norma ISO 22000:2018.

**Figura 7**

*Mapa de procesos del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria aplicado al proceso de recepción de materia prima en ANDECORP S.A.C., 2024.*



#### 4.13.3.2 Capítulo 5 - Liderazgo.

De acuerdo a las siguientes consideraciones:

##### **A. Liderazgo y compromiso**

Durante la evaluación del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria se evidenció un liderazgo activo por parte de la alta dirección de ANDECORP S.A.C., reflejado en la asignación de recursos humanos, tecnológicos y operativos necesarios para asegurar el adecuado control del proceso de recepción de materia prima.

Este compromiso se manifestó en la supervisión permanente de las actividades vinculadas a la recepción del pescado, así como en la toma de decisiones orientadas a minimizar riesgos asociados a la variabilidad del recurso hidrobiológico, las condiciones de transporte y la influencia de factores ambientales como la temperatura.

La designación del Ing. Luis Jesús Benaducci Valladares como Representante de la Alta Dirección permitió garantizar el seguimiento del desempeño del SGIA, fortalecer la comunicación interna entre las áreas involucradas y promover acciones correctivas frente a posibles desviaciones detectadas durante la recepción.

El liderazgo visible de la alta dirección ha contribuido a consolidar una cultura preventiva dentro de la organización, reconociendo la recepción de materia prima como una etapa estratégica para asegurar la inocuidad del producto final. (ANDECORP S.A.C., 2023a).

##### **B. Política**

La revisión realizada en el año 2024 permitió constatar que ANDECORP S.A.C. mantiene vigente su política de inocuidad alimentaria, la cual establece el compromiso de la organización con la producción de conservas de pescado seguras, nutritivas y conformes con los requisitos regulatorios.

Dicha política se encuentra alineada con las necesidades de los clientes y demás partes interesadas, promoviendo la mejora continua del sistema y la aplicación de controles efectivos desde el ingreso de la materia prima a planta.

Asimismo, la política es comunicada al personal involucrado en el proceso de recepción, fortaleciendo la comprensión de los criterios de aceptación del pescado y la importancia de cumplir con los procedimientos establecidos para prevenir la incorporación de materia prima no conforme.

La existencia de esta política constituye una base sólida para la gestión de la inocuidad alimentaria, reforzando el compromiso institucional con la calidad y la seguridad del producto.

### ***C. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización***

Como parte de la evaluación del SGIA, se verificó que ANDECORP S.A.C. cuenta con una estructura organizacional definida que establece claramente los roles, responsabilidades y autoridades vinculadas a la gestión de la inocuidad alimentaria.

Se confirmó la designación del especialista Kevin Saldaña Ynga como líder del Equipo SGIA, responsable de implementar, mantener y actualizar el sistema, con especial énfasis en el control del proceso de recepción de materia prima.

Esta asignación de responsabilidades permite una gestión estructurada del SGIA, asegurando que el proceso de recepción se ejecute bajo criterios técnicos definidos y en cumplimiento con los requisitos de la norma ISO 22000:2018.

#### **4.13.3.3 Capítulo 6 - Planificación.**

De acuerdo a lo siguiente:

La planificación dentro del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA) permite anticipar escenarios que puedan comprometer la seguridad del alimento, estableciendo acciones orientadas a prevenir desviaciones antes de su ocurrencia. En ANDECORP S.A.C., la planificación se enfocó en fortalecer el control del proceso de recepción de materia prima,

debido a que esta etapa constituye el primer filtro sanitario dentro de la cadena productiva de conservas de pescado.

Durante el año 2024, la organización adoptó un enfoque basado en riesgos, identificando factores internos y externos que podrían afectar la inocuidad del recurso hidrobiológico desde su ingreso a planta. Este enfoque es coherente con lo establecido por la norma ISO 22000:2018, la cual señala que las organizaciones deben determinar los riesgos y oportunidades que pueden influir en la conformidad de los alimentos y en la eficacia del sistema de gestión (ISO, 2018).

Asimismo, la planificación consideró la incorporación de criterios técnico-sanitarios para la evaluación de la materia prima durante la recepción, incluyendo controles físico-sensoriales y parámetros químicos relevantes para la prevención de peligros alimentarios, conforme a los lineamientos del Manual de Indicadores Sanitarios para Productos Pesqueros y Acuícolas (Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura [SANIPES], 2016).

**A. Acciones para abordar riesgos y oportunidades:** Como parte de la planificación del SGIA, se identificaron riesgos y oportunidades asociados específicamente al proceso de recepción de materia prima, considerando aspectos operativos, sanitarios y ambientales que influyen directamente en la calidad del pescado.

**A.1. Identificación de riesgos:** Se determinaron los siguientes riesgos

Se determinaron los siguientes riesgos relevantes:

- Variabilidad en la disponibilidad del recurso pesquero.
- Incremento de la temperatura ambiental que favorece el deterioro del pescado.
- Tiempos prolongados de espera durante la descarga.
- Recepción de materia prima no conforme.
- Formación de aminas biógenas como la histamina.

- Dependencia de proveedores y condiciones de manejo previas.

Estos riesgos coinciden con lo indicado por SANIPES (2016), donde se establece que el control sanitario del pescado debe iniciarse desde su recepción para prevenir peligros que puedan afectar la inocuidad del producto final.

**Tabla 6**

*Riesgos asociados al proceso de recepción de materia prima*

<b>Riesgo identificado</b>	<b>Impacto potencial</b>	<b>Medida preventiva</b>
Altas temperaturas	Pérdida de cadena de frío	Descarga inmediata
Sobrecarga operativa	Fallas en inspección	Refuerzo de personal
Materia prima no conforme	Riesgo sanitario	Aplicación de criterios de aceptación
Demoras logísticas	Deterioro del pescado	Coordinación con proveedores

**A.2. Identificación de oportunidades:** Paralelamente, se identificaron oportunidades orientadas al fortalecer el proceso

- Estandarización de los criterios de aceptación.
- Evaluación continua de proveedores.
- Implementación de indicadores operativos.
- Aplicación sistemática de controles sensoriales.
- Uso de análisis químicos cuando el riesgo lo amerite.

Estas acciones se alinean con el pensamiento basado en riesgos promovido por la ISO 22000:2018.

**B. Evaluación físico-sensorial en la recepción de materia prima:** Como parte de la planificación preventiva del SGIA, la organización estableció la aplicación de evaluaciones físico-sensoriales durante la recepción de materia prima con el propósito de verificar las condiciones de frescura y detectar signos de deterioro.

La inspección se realizó considerando parámetros técnico-organolépticos como olor, color, textura y apariencia general del pescado, criterios utilizados en el control sanitario de productos hidrobiológicos (SANIPES, 2016).

Según este manual, la evaluación sensorial permite determinar de manera inmediata la aptitud del recurso, constituyéndose en una herramienta clave para la toma de decisiones operativas durante la recepción.

**Tabla 7**

*Criterios físico-sensoriales aplicados en la recepción de materia prima*

<b>Parámetro</b>	<b>Criterio de aceptación</b>
Olor	Característico de la especie, sin olores anormales
Color	Brillante y uniforme
Textura	Firme al tacto
Apariencia	Sin signos visibles de descomposición
Hielo	Presencia adecuada para conservación

La aplicación de estos criterios permitió realizar una evaluación inmediata del estado del pescado, facilitando la aceptación de lotes aptos y evitando el ingreso de materia prima que pudiera comprometer la inocuidad del proceso productivo.

**C. Control del peligro químico: histamina.** Dentro de la planificación del SGIA se consideró el control del peligro químico asociado a la formación de histamina, especialmente en especies como atún, caballa y bonito, las cuales presentan mayor susceptibilidad a la generación de aminas biógenas.

La histamina se produce como resultado de la descomposición bacteriana cuando el pescado es expuesto a temperaturas inadecuadas, representando un riesgo significativo para la salud del consumidor (Rivera Figueroa, 2021).

En este contexto, el análisis de histamina fue contemplado como una medida complementaria cuando la evaluación físico-sensorial evidenciaba posibles desviaciones en la frescura del producto o cuando existían indicios de ruptura de la cadena de frío.

La incorporación de este control permitió reforzar el análisis de peligros desde la etapa inicial del proceso productivo, alineándose con el enfoque preventivo exigido por la ISO 22000:2018.

**D. Objetivos del SGIA aplicados al proceso de recepción.** En coherencia con la política de inocuidad, la organización estableció objetivos orientados a fortalecer el control del proceso de recepción

**Tabla 8**

*Objetivos e indicadores del proceso de recepción de materia prima*

<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Método de cálculo</b>
Garantizar materia prima apta	Índice de aceptación	Cámaras aptas / Total recepcionadas
Reducir desviaciones	Índice de rechazo	Cámaras rechazadas / Total

Mantener cadena de	% recepciones	Registros de temperatura
frío	conformes	

Estos objetivos permiten orientar la gestión hacia un enfoque preventivo, facilitando la medición del desempeño del proceso y promoviendo la mejora continua.

**E. Planificación de cambios.** La organización estableció que cualquier modificación relacionada con el proceso de recepción como cambios en proveedores, incrementos en el volumen de descarga o ajustes en los criterios de aceptación debe ser evaluada previamente para asegurar que no comprometa la inocuidad del producto.

Asimismo, la incorporación de controles sanitarios como la evaluación sensorial reforzada y el análisis de histamina fue considerada dentro de la planificación de cambios, garantizando su implementación de manera estructurada y documentada, tal como lo recomienda la ISO 22000:2018.

Esta planificación permite mantener la estabilidad del SGIA, mejorar la capacidad de respuesta ante escenarios variables del sector pesquero y asegurar la mejora continua del proceso.

#### **4.13.3.4 Capítulo 7 - Apoyo.**

De acuerdo a las siguientes consideraciones:

El soporte organizacional constituye un elemento fundamental para garantizar la eficacia del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA), ya que proporciona los recursos necesarios para mantener el control sanitario durante los procesos operativos. En ANDECORP S.A.C., el apoyo al sistema se orientó a fortalecer el proceso de recepción de materia prima, asegurando que el personal, la infraestructura, los equipos y la información documentada contribuyan a preservar la inocuidad del pescado desde su ingreso a planta.

La norma ISO 22000:2018 establece que la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de inocuidad alimentaria (ISO, 2018).

### **A. Recursos**

**A.1. Generalidades.** ANDECORP S.A.C. dispuso de recursos humanos, físicos y tecnológicos adecuados para garantizar el correcto desarrollo del proceso de recepción de materia prima. Estos recursos permitieron ejecutar controles preventivos, reducir riesgos sanitarios y mejorar la capacidad de respuesta ante variaciones en el volumen de descarga.

**A.2. Personas.** La organización contó con personal capacitado para realizar actividades de inspección durante la recepción, incluyendo la verificación sensorial del pescado, el control de temperatura y la revisión documental de los proveedores.

La participación de profesionales con formación en inocuidad alimentaria permitió fortalecer la toma de decisiones operativas, minimizando la probabilidad de aceptar materia prima no conforme.

Según la ISO 22000:2018, el personal que realiza actividades que afectan la inocuidad debe ser competente con base en educación, formación o experiencia.

### **Tabla 9**

*Personal involucrado en el proceso de recepción*

<b>Cargo</b>	<b>Función principal</b>
Supervisor de calidad	Verificar cumplimiento sanitario
Inspector de recepción	Evaluación físico-sensorial
Responsable de almacén	Control de trazabilidad
Operarios	Descarga y manipulación

**A.3. Infraestructura.** La empresa contó con infraestructura adecuada para la recepción de materia prima, incluyendo zonas de descarga, áreas de inspección y espacios destinados al almacenamiento temporal del pescado bajo condiciones controladas.

Estas instalaciones permitieron reducir la exposición del recurso a temperaturas ambientales elevadas, factor crítico para prevenir el deterioro y la formación de histamina.

SANIPES (2016) señala que las instalaciones destinadas a productos pesqueros deben diseñarse de manera que faciliten el control sanitario y eviten la contaminación

**A.4. Ambiente de trabajo.** El ambiente operativo fue gestionado para mantener condiciones que no comprometan la inocuidad del alimento. Durante la recepción, se priorizó la rapidez en la descarga y la disponibilidad de hielo para conservar la cadena de frío.

El control del ambiente resulta especialmente relevante en temporadas de verano, donde las temperaturas elevadas incrementan el riesgo de descomposición del pescado

**A.5. Control de equipos de medición.** La organización utilizó equipos para el monitoreo de temperatura durante la recepción, los cuales fueron verificados periódicamente para asegurar la confiabilidad de las mediciones.

El uso de instrumentos calibrados permite garantizar datos precisos, facilitando decisiones oportunas respecto a la aceptación del recurso.

La ISO 22000:2018 establece que los equipos de seguimiento y medición deben ser adecuados y mantenerse calibrados cuando sea necesario.

**Tabla 10***Equipos utilizados en la recepción de materia prima*

<b>Equipo</b>	<b>Uso</b>
Termómetro digital	Control de temperatura del pescado
Balanza	Verificación de peso
Formatos de registro	Control documental
Linterna de inspección	Evaluación visual

**B. Competencia.**

La organización aseguró que el personal involucrado en la recepción sea competente mediante programas de capacitación en:

- Buenas Prácticas de Manufactura
- HACCP
- Evaluación sensorial
- Control sanitario del pescado

**C. Toma de conciencia.**

El personal fue sensibilizado sobre la importancia de su rol dentro del SGIA, comprendiendo que la recepción representa la primera barrera de control para evitar riesgos alimentarios.

Este nivel de conciencia contribuyó a fortalecer la cultura de inocuidad dentro de la organización.

**D. Comunicación.**

ANDECORP S.A.C. mantuvo mecanismos de comunicación interna que facilitaron el reporte inmediato de desviaciones detectadas durante la recepción.

Asimismo, la comunicación con proveedores permitió coordinar condiciones de entrega, horarios de descarga y requisitos sanitarios.

Una comunicación eficaz es esencial para garantizar la trazabilidad y el control del proceso (ISO, 2018).

**E. Información documentada.**

ANDECORP S.A.C. mantuvo información documentada que respalda el control del proceso de recepción de materia prima, permitiendo evidenciar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria.

Durante la evaluación se verificó el uso del formato “Registro de Recepción de Materia Prima”, identificado con la sigla P-SIG-HACCP-F-01, el cual integra los criterios necesarios para asegurar la trazabilidad del lote recepcionado y facilitar la toma de decisiones operativas.

Este documento consolidó en un solo registro la información relacionada con:

- Datos del proveedor
- Fecha y hora de recepción
- Especie recepcionada
- Temperatura del producto
- Evaluación físico-sensorial
- Cantidad de cámaras ingresadas
- Condición del lote (apto o rechazado)
- Observaciones
- Firma del responsable

La utilización de un formato único permitió estandarizar el proceso de inspección, reducir errores en el registro de datos y fortalecer el control documental durante la recepción, lo cual resulta coherente con lo establecido por la ISO 22000:2018 respecto al control de la información documentada (ISO, 2018).

Asimismo, este registro facilitó el seguimiento histórico de la materia prima, contribuyendo a mejorar la trazabilidad y a respaldar los procesos de auditoría interna y externa.

#### **4.13.3.5 Capítulo 8 - Operación.**

Se define como:

El capítulo de operación constituye el eje central del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA), debido a que en esta etapa se ejecutan los controles destinados a prevenir, eliminar o reducir peligros que puedan comprometer la seguridad del alimento. En ANDECORP S.A.C., la gestión operativa se enfocó en el proceso de recepción de materia prima, al ser considerado el primer punto crítico de control dentro de la cadena productiva de conservas de pescado.

La norma ISO 22000:2018 establece que la organización debe planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para cumplir los requisitos de inocuidad alimentaria bajo condiciones operativas controladas (ISO, 2018).

Desde un enfoque ingenieril, la recepción fue gestionada como un proceso estratégico, donde variables como tiempo, temperatura, capacidad operativa y disponibilidad de recursos humanos influyen directamente en la conservación del recurso hidrobiológico.

***A. Planificación y control operacional.*** La organización estableció procedimientos orientados a garantizar que la materia prima ingresara bajo condiciones que no comprometan la inocuidad del producto final.

- El control operacional incluyó:

- Verificación de temperatura
- Evaluación físico-organoléptica
- Revisión documental del proveedor
- Registro de trazabilidad mediante el formato P-SIG-HACCP-F-01
- Clasificación del lote (apto / no conforme)

La recepción fue gestionada bajo parámetros que permitieron transformar la variabilidad natural del recurso pesquero en un proceso técnicamente controlado.

***B. Gestión del tiempo operativo durante la recepción.*** Como parte del control operacional, se establecieron tiempos de atención destinados a minimizar la exposición del pescado a condiciones ambientales que pudieran acelerar su deterioro.

La inspección físico-organoléptica fue ejecutada en un intervalo aproximado de 5 a 10 minutos por cámara, permitiendo una verificación eficiente sin generar retrasos en la descarga.

Asimismo, se procuró que el tiempo transcurrido desde la llegada del transporte hasta la finalización de la evaluación no excediera los 20 a 30 minutos, reduciendo el riesgo de pérdida de frío.

Cabe precisar que la jornada operativa de recepción podía extenderse a más de 12 horas, dependiendo de la disponibilidad del recurso pesquero, situación frecuente en la industria debido al carácter extractivo de la actividad.

***C. Optimización de la capacidad operativa durante la descarga.*** Con el objetivo de mejorar el flujo del proceso y reducir los tiempos de permanencia del pescado en zona de descarga, la organización implementó un ajuste en la dotación de personal.

Inicialmente, la descarga era realizada por un equipo de cuatro operarios; sin embargo, debido a la necesidad de fortalecer el control térmico y acelerar la atención de los lotes, se incorporaron dos operarios adicionales, conformando un equipo de seis trabajadores.

Desde la ingeniería de procesos, el aumento de recursos humanos en actividades críticas representa una estrategia eficaz para reducir cuellos de botella y minimizar riesgos asociados al deterioro del recurso.

La ampliación del equipo permitió transformar la recepción de materia prima en un proceso más eficiente y controlado, donde la gestión del recurso humano actuó como una variable estratégica para la preservación de la inocuidad alimentaria.

La FAO señala que el pescado debe ser enfriado y procesado con la mayor rapidez posible para preservar su calidad e inocuidad (FAO, 2020).

**Tabla 11**

*Optimización del personal en la descarga de materia prima*

<b>Condición operativa</b>	<b>Personal asignado</b>	<b>Impacto en el proceso</b>
Situación inicial	4 operarios	Mayor tiempo de descarga
Situación optimizada	6 operarios	Mejora en la eficiencia operativa

**D. Evaluación de la eficiencia mediante horas-hombre.** Para medir el impacto de la redistribución del personal, se realizó un análisis de horas-hombre.

Fórmula aplicada:

$$\text{Horas hombre (HH)} = \text{Número de trabajadores} \times \text{tiempo empleado}$$

**D.1. Condición inicial:**

$$(HH) = 4 \text{ trabajadores} \times 3 \text{ horas} = 12 \text{ horas} - \text{ hombre}$$

**D.2. Condición optimizada:**

$$(HH) = 6 \text{ trabajadores} \times 2 \text{ horas} = 12 \text{ horas} - \text{ hombre}$$

Aunque el valor total de horas-hombre se mantuvo constante, la redistribución permitió reducir el tiempo real del proceso, generando una operación más dinámica y segura desde el punto de vista sanitario.

**D.3. Cálculo de la efectividad operativa. Para poder medir la efectividad se realizó el siguiente cálculo y se aplicó la siguiente fórmula:**

$$\text{Efectividad (\%)} = (\text{Tiempo inicial} - \text{Tiempo optimizado}) / \text{Tiempo inicial} \times 100$$

Donde:

$$\text{Efectividad (\%)} = (3 - 2) / 3 \times 100$$

$$\text{Efectividad (\%)} = 33.3 \%$$

El cálculo de la efectividad operativa evidenció una reducción del 33,3 % en el tiempo de descarga, resultado que refleja una mejora significativa en la eficiencia del proceso de recepción de materia prima. Esta optimización fue posible gracias a la redistribución del recurso humano y a una mejor organización de las actividades durante la jornada operativa.

**Tabla 12**

*Análisis de eficiencia operativa en la descarga*

Escenario	Personal	Tiempo	Horas-hombre	Resultado
Inicial	4	3 horas	12 HH	Mayor exposición térmica

Optimizado	6	2 horas	12 HH	Reducción del tiempo
------------	---	---------	-------	----------------------

---

**E. Incremento de la productividad operativa.** Con la finalidad de evaluar el impacto de las mejoras implementadas, se analizó la productividad del proceso en función del número de cámaras descargadas por jornada.

Previo a la optimización, la organización lograba descargar una cámara por día, considerando también actividades complementarias como la limpieza del área y el traslado de cajas sanitarias.

Posteriormente, la capacidad se incrementó a tres cámaras por día, reflejando una utilización más eficiente de los recursos.

#### **E.1. Indicador aplicado:**

$$\text{Productividad Operativa} = \text{Número de cámaras descargadas} / \text{jornada}$$

Se obtuvo una capacidad operativa inicial de 1 cámara por día, la cual, tras la optimización del proceso de descarga, se incrementó a 3 cámaras por día, evidenciando una mejora significativa en la eficiencia del proceso de recepción de materia prima.

#### **E.2. Incremento porcentual:**

$$\text{Incremento (\%)} =$$

$$= (\text{Productividad final}$$

$$- \text{Productividad inicial} / \text{Productividad inicial} \times 100$$

**Donde se evidenció**

$$\text{Incremento} = \frac{(3-1)}{1} \times 100$$

$$\text{Incremento} = 200 \%$$

Se evidenció un incremento del 200 % en la capacidad de descarga, al pasar de una atención inicial de 1 cámara por día a 3 cámaras diarias, reflejando una mejora significativa en la eficiencia operativa del proceso de recepción

**Tabla 13**

*Incremento de la productividad en la descarga*

<b>Escenario</b>	<b>Cámaras/día</b>	<b>Nivel productivo</b>
Inicial	1	Baja capacidad
Optimizado	3	Alta eficiencia

La optimización del proceso permitió transformar un sistema operativo limitado en un modelo de mayor capacidad y control, reduciendo los tiempos de permanencia del pescado y fortaleciendo la cadena de frío.

**F. Capacidad operativa instalada vs capacidad utilizada.** El análisis evidenció que la reorganización del personal permitió maximizar la capacidad operativa sin necesidad de ampliar la infraestructura existente.

La mejora en la utilización de la capacidad instalada constituye un indicador directo de eficiencia en la gestión del proceso.

**G. Evaluación físico-organoléptica como control preventivo.** La evaluación sensorial permitió determinar la frescura del pescado mediante la observación de olor, color, textura y apariencia general, criterios recomendados para el control sanitario de productos hidrobiológicos (SANIPES, 2016).

Este control facilitó decisiones inmediatas respecto a la aceptación del lote.

**H. Control de temperatura y cadena de frío.** El control térmico fue una de las variables más críticas durante la recepción, debido a su influencia directa en la proliferación microbiana.

Mantener el pescado cercano a 0 °C permite retardar el crecimiento bacteriano y preservar su calidad (FAO, 2020).

**I. Control del peligro químico: histamina.** La histamina es una amina biógena asociada a deficiencias en la conservación del pescado y representa un riesgo para la salud del consumidor (Rivera Figueroa, 2021).

Su análisis fue utilizado como medida de verificación en escenarios donde la evaluación sensorial generaba dudas razonables sobre la frescura del lote.

La utilización del análisis de histamina en situaciones críticas evidenció un enfoque técnico-preventivo dentro del proceso de recepción.

**J. Trazabilidad de la materia prima.** Cada lote fue identificado mediante el formato P-SIG-HACCP-F-01, permitiendo rastrear información clave y fortalecer el control documental del proceso.

La ISO 22000 exige que el sistema de trazabilidad permita identificar el producto en todas las etapas (ISO, 2018).

**K. Control de producto no conforme.** Cuando la materia prima no cumplió los criterios establecidos, se procedió a su clasificación como producto no conforme, evitando su ingreso a la línea de producción.

**Tabla 14**

*Criterios de rechazo en la recepción*

<b>Criterio</b>	<b>Acción</b>
Olor anormal	Rechazo
Textura blanda	Rechazo

Evidencia de descomposición	Rechazo
Temperatura elevada	Evaluación / posible rechazo

---

El rechazo evidenció la aplicación de un enfoque preventivo, priorizando la inocuidad sobre la continuidad operativa.

#### **4.13.3.6 Capítulo 9 - Evaluación del desempeño del proceso de recepción de materia prima**

*A. Seguimiento, medición, análisis y evaluación.* La organización realizó el seguimiento y medición del proceso de recepción de materia prima mediante el uso de indicadores operativos, registros de control y formatos de evaluación, con la finalidad de verificar el cumplimiento de los criterios de inocuidad establecidos.

**A.1. Evaluación de indicadores del proceso.** Los resultados evidenciaron una mejora significativa en el desempeño del proceso de recepción, destacando la reducción del tiempo de descarga y el incremento de la capacidad operativa diaria, lo que permitió optimizar el flujo de ingreso de materia prima y reducir el riesgo de exposición del pescado a condiciones ambientales desfavorables.

Entre los principales aspectos evaluados se consideraron el tiempo de descarga, la capacidad operativa, la asignación de personal, el cumplimiento de los criterios sensoriales de aceptación y la aplicación de controles ante posibles desviaciones.

**B. Auditoría interna.** La empresa ejecutó auditorías internas con la finalidad de verificar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria aplicado al proceso de recepción de materia prima.

Estas auditorías permitieron identificar oportunidades de mejora relacionadas con la organización del proceso, la gestión del tiempo operativo y el fortalecimiento de los controles preventivos.

**C. Revisión por la dirección.** La alta dirección revisó periódicamente el desempeño del proceso de recepción, considerando los resultados de los indicadores operativos, los hallazgos de auditoría y las oportunidades de mejora identificadas.

Esta revisión permitió tomar decisiones orientadas a optimizar la asignación de recursos, fortalecer el control operacional y asegurar la continuidad del sistema.

#### **4.13.3.7 Capítulo 10 - Mejora del proceso de recepción de materia prima.**

De acuerdo a las siguientes consideraciones:

**A. No conformidad y acción correctiva.** Durante la evaluación del proceso de recepción de materia prima se identificaron situaciones que podían afectar el desempeño operativo y el aseguramiento de la inocuidad, tales como tiempos prolongados de descarga, limitada capacidad operativa y riesgos asociados a la exposición del pescado a condiciones ambientales.

Frente a este escenario, la organización implementó acciones correctivas orientadas a optimizar la gestión del tiempo, mejorar la asignación del recurso humano y fortalecer los controles preventivos durante la recepción.

**B. Mejora continua.** La organización promovió la mejora continua del proceso de recepción mediante el seguimiento de indicadores operativos, la evaluación del desempeño y la implementación de medidas orientadas a optimizar la eficiencia operativa.

Entre las principales mejoras destacó la reducción del tiempo de descarga, el incremento de la capacidad diaria de atención de cámaras y la reorganización del personal, factores que permitieron fortalecer el control de la cadena de frío y minimizar el riesgo de deterioro de la materia prima.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Los resultados obtenidos permitieron evaluar el desempeño del proceso de recepción de materia prima bajo el enfoque del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en la norma ISO 22000:2018. La aplicación de controles operacionales, junto con el seguimiento de indicadores, evidenció mejoras en la eficiencia del proceso y en el aseguramiento de la inocuidad del recurso hidrobiológico desde su ingreso a planta.

- Los hallazgos del presente estudio coinciden con lo señalado por Morales (2023), quien determinó que la implementación de la ISO 22000 permite estandarizar el proceso de recepción y reducir desviaciones asociadas al ingreso de pescado. De manera similar, en ANDECORP S.A.C. la organización del proceso y el fortalecimiento de los criterios de evaluación contribuyeron a mejorar el control operativo, confirmando que la recepción constituye una etapa determinante dentro del sistema productivo.

- Asimismo, los resultados guardan relación con lo reportado por Henríquez (2023), quien identificó mejoras significativas en los controles aplicados durante el ingreso de insumos tras la implementación de un plan de mejora. En el presente estudio, la optimización del recurso humano y la medición de variables operativas permitieron incrementar la capacidad de descarga, evidenciando que la adecuada gestión del personal influye directamente en el desempeño del proceso.

- En esa misma línea, Ávila (2023) señaló que la recepción representa un punto vulnerable dentro del sistema de producción, por lo que el fortalecimiento de los controles resulta fundamental para prevenir riesgos. Este planteamiento coincide con los resultados obtenidos, donde la aplicación de evaluaciones sensoriales, el control de temperatura y el uso de pruebas complementarias como la determinación de histamina permitieron reforzar los mecanismos de verificación durante el ingreso de la materia prima.

- Por su parte, Roncal (2023) concluyó que el proceso de recepción de pescado fresco constituye una etapa crítica para la reducción de peligros. Este criterio se ve respaldado en el presente estudio, donde la disminución del tiempo de descarga favoreció el mantenimiento de la cadena de frío, contribuyendo a preservar la frescura del recurso y reducir la probabilidad de deterioro.

- De igual forma, Cadillo et al. (2020) sostuvieron que la estandarización de los procedimientos de recepción y la evaluación de proveedores permiten mejorar el cumplimiento normativo y reducir riesgos sanitarios. En ANDECORP S.A.C., el uso de registros, criterios de aceptación y controles documentados permitió fortalecer la trazabilidad del proceso, alineándose con lo propuesto por dichos autores.

- En el ámbito internacional, los resultados también encuentran respaldo en lo expuesto por Sungkono (2024), quien afirmó que la recepción constituye la primera barrera de control frente al ingreso de peligros al proceso productivo. Esta afirmación se relaciona directamente con los hallazgos del presente estudio, donde el fortalecimiento del control operacional permitió mejorar la seguridad del proceso desde su etapa inicial.

- De manera similar, Peralta et al. (2023) señalaron que las auditorías internas favorecen la mejora de los procesos operativos iniciales, especialmente en la recepción de materias primas. En este contexto, el seguimiento de indicadores operativos permitió identificar oportunidades de optimización, demostrando que la medición del desempeño es una herramienta clave para la gestión eficaz del sistema.

- Por otro lado, Correa et al. (2021) evidenciaron que la corrección de no conformidades en los procesos iniciales incrementa el nivel de cumplimiento del sistema de inocuidad. Este planteamiento coincide con los resultados obtenidos, ya que la reorganización del proceso de descarga permitió fortalecer el control sanitario y mejorar la estabilidad operativa.

- Finalmente, Castrillón et al. (2024) afirmaron que la estandarización del proceso de recepción fortalece la trazabilidad y reduce errores operativos. Este enfoque se refleja en el presente estudio, donde la aplicación de controles estructurados permitió evolucionar hacia un proceso más eficiente y confiable.

- El análisis de las causas de rechazo mediante el diagrama de Pareto permitió identificar que la alteración físico-organoléptica concentró la mayor proporción de incidencias durante el periodo evaluado, seguida por el incumplimiento documental. Este comportamiento evidencia que la frescura del recurso hidrobiológico constituye el factor de mayor impacto en el desempeño del proceso de recepción.

- La identificación de las causas predominantes permite priorizar acciones de control y optimizar la toma de decisiones operativas. En este sentido, los resultados obtenidos confirman que la recepción de materia prima representa una etapa crítica, al funcionar como la primera barrera para evitar el ingreso de insumos que puedan comprometer la inocuidad del producto final.

- Adicionalmente, la variabilidad observada en el volumen de recepción estuvo asociada a la estacionalidad propia de la actividad pesquera, factor que condiciona la disponibilidad del recurso. Esta situación refuerza la necesidad de contar con procesos flexibles pero controlados, capaces de adaptarse a las fluctuaciones del sector sin comprometer la inocuidad alimentaria.

- En conjunto, los resultados demuestran que la integración de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 con herramientas de la ingeniería de procesos permitió fortalecer el control operacional y mejorar el desempeño del proceso de recepción. Esto confirma que dicha etapa no solo representa el inicio de la cadena productiva, sino también una barrera fundamental para prevenir peligros que puedan afectar la calidad del producto final.

## VI. CONCLUSIONES

6.1 Se determinó que la aplicación de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 permitió estructurar el proceso de recepción bajo un enfoque preventivo, facilitando el control de condiciones sanitarias, la verificación de proveedores y la evaluación sensorial del pescado, aspectos fundamentales para asegurar la aptitud de la materia prima destinada al consumo humano.

6.2 Se identificó que la recepción de materia prima constituye un punto crítico dentro del sistema de gestión de inocuidad alimentaria, debido a su influencia directa en la calidad del producto final. La aplicación de criterios técnicos de evaluación permitió reducir el riesgo de ingreso de pescado no conforme al proceso productivo.

6.3 La optimización del proceso de descarga permitió incrementar la capacidad operativa diaria, pasando de una a tres cámaras por jornada laboral, evidenciando un uso más eficiente del recurso humano y una mejora significativa en el desempeño del proceso sin necesidad de ampliar la infraestructura.

6.4 La reducción del tiempo de descarga fortaleció el control de la cadena de frío, minimizando la exposición del pescado a condiciones ambientales que pudieran comprometer su frescura. Este resultado demuestra que la gestión del tiempo operativo es un factor determinante para preservar la inocuidad del recurso hidrobiológico.

6.5 La medición de indicadores operativos permitió evaluar objetivamente el desempeño del proceso de recepción, favoreciendo la toma de decisiones orientadas a la mejora continua y evidenciando la importancia de integrar herramientas de ingeniería de procesos dentro del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria

6.6 Se concluye que la variabilidad en el volumen de recepción estuvo asociada a la estacionalidad de la actividad pesquera, lo que resalta la necesidad de contar con procesos

flexibles pero controlados, capaces de adaptarse a las fluctuaciones del recurso sin comprometer la seguridad alimentaria.

6.7 La implementación de acciones de mejora permitió evolucionar de un esquema operativo reactivo hacia un modelo de gestión preventiva, alineado con los principios de la norma ISO 22000:2018 y orientado al fortalecimiento del control operacional.

## VII. RECOMENDACIONES

7.1 Fortalecer la planificación del proceso de recepción mediante la programación anticipada del ingreso de materia prima, con la finalidad de optimizar la asignación del recurso humano y evitar sobrecargas operativas que puedan afectar el control de la inocuidad.

7.2 Implementar herramientas de monitoreo en tiempo real para el control de temperatura durante la descarga, permitiendo detectar desviaciones oportunamente y reforzar la preservación de la cadena de frío.

7.3 Evaluar la incorporación progresiva de tecnologías de apoyo, como sistemas mecanizados de descarga o mejoras en la distribución del área de recepción, con el objetivo de continuar incrementando la eficiencia operativa del proceso.

7.4 Mantener la medición periódica de indicadores operativos, tales como tiempo de descarga, capacidad de atención y desempeño del personal, a fin de facilitar la toma de decisiones basada en datos y promover la mejora continua del sistema.

7.5 Reforzar los programas de capacitación del personal involucrado en la recepción, priorizando temas relacionados con evaluación sensorial, control sanitario y manipulación adecuada del pescado, para minimizar el riesgo de ingreso de materia prima no conforme.

7.6 Desarrollar estrategias operativas que permitan responder de manera eficiente a la estacionalidad del recurso pesquero, asegurando que el incremento en el volumen de recepción no comprometa las condiciones de inocuidad.

7.7 Promover la integración permanente de herramientas de la ingeniería de procesos dentro del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria, con el propósito de fortalecer el control operacional y evolucionar hacia modelos de gestión cada vez más preventivos.

## VIII. REFERENCIAS

- ANDECORP S.A.C. (2024). *Manual HACCP de la empresa ANDECORP S.A.C.* (Versión 1). ANDECORP S.A.C.
- Ávila, L. A. (2023). Plan de food defense para el proceso de conservas de pescado en la empresa Industrial Don Martín S.A.C. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/9147>
- Cadillo, A. G., & Mercedes, S. (2021). *Diseño de un modelo de gestión basado en la norma ISO 22000 para la inocuidad alimentaria en una empresa de productos lácteos, Trujillo, 2020.* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/117d3998-1f85-43c3-b47b-00cc1f8448d3/content>
- Castrillón, F., Pérez, M. A., & Ramírez, J. C. (2024). *Implementación de un plan de mejora basado en la norma ISO 22000:2018 en la empresa Productos Alimenticios “Alternativas Ancestrales”.* Editorial Académica. <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/62148/1/zcastrillonu.pdf>
- Codex Alimentarius. (1995). *Norma del Codex para bloques de filetes de pescado, carne de pescado picada y mezclas de filetes y de carne de pescado picada congelados rápidamente (CODEX STAN 165-1989, Rev. 1-1995).* [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/zh/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B165-1989%252FCXS\\_165s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/zh/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B165-1989%252FCXS_165s.pdf)

Codex Alimentarius. (2016). *Principios generales de higiene de los alimentos*. FAO y OMS.

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/6e28e86b-cf11-466b-b997-6e943b9d6376/content>

Codex Alimentarius. (2020). *Directrices para la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)*. FAO y OMS.

<https://www.fao.org/4/y1579s/y1579s03.htm>

Codex Alimentarius. (2022). *General principles of food hygiene (CXC 1-1969, Rev. 6)*. FAO y OMS.

[https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%3A%2F%2Fworkspace.fao.org%2Fsites%2Fcodex%2FStandards%2FCXC+1-1969%2FCXC\\_001e.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%3A%2F%2Fworkspace.fao.org%2Fsites%2Fcodex%2FStandards%2FCXC+1-1969%2FCXC_001e.pdf)

Correa, D., & Socasi, L. (2021). *Estudio sobre la implementación de la norma ISO 22000:2018 en una empresa productora de salsas*. [Tesis, Universidad Nacional de las Américas].

Repositorio Institucional Universidad Nacional de las Américas.  
<http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13727>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1995). *Codex Alimentarius: Principios generales de higiene de los alimentos*. FAO.

[https://www.fao.org/input/download/report/367/al95\\_18s.pdf](https://www.fao.org/input/download/report/367/al95_18s.pdf)

Food and Drug Administration. (2022). *Fish and fishery products hazards and controls guidance* (4th ed.). U.S. Department of Health and Human Services.

<https://www.fda.gov/food/seafood-guidance-documents-regulatory-information/fish-and-fishery-products-hazards-and-controls>

Food Safety and Inspection Service (2023). *Safe Handling of Canned Foods*. U.S. Department of Agriculture, Food Safety and Inspection Service. <https://www.fsis.usda.gov/food-safety/safe-food-handling-and-preparation/food-safety-basics/shelf-stable-food>

<https://www.fsis.usda.gov/food-safety/safe-food-handling-and-preparation/food-safety-basics/shelf-stable-food>

- Fotopoulos, C., Kafetzopoulos, D., & Gotzamani, K. (2011). Critical factors for effective implementation of the HACCP system: A Pareto analysis. *British Food Journal*, *113*(5), 578-597. <https://doi.org/10.1108/00070701111131700>
- Gürel, E., & Tat, M. (2017). SWOT analysis: A theoretical review. *Journal of International Social Research*, *10*(51), 994–1006. [https://www.sosyalarastirmalar.com/articles/swot-analysis-a-theoretical-review.pdf?utm\\_source=](https://www.sosyalarastirmalar.com/articles/swot-analysis-a-theoretical-review.pdf?utm_source=)
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations management: Sustainability and supply chain management*. Pearson. <https://sophora.id/wp-content/uploads/2023/08/operations-management-12ed-jay-heizer-pdfdrive-.pdf>
- Henriquez La Chira, D. (2023). *Propuesta de implementación de sistema de gestión de inocuidad alimentaria ISO 22000:2018 en una empresa de conserva de pescado*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/10081>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 22000:2018. Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos—Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria*. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22000:ed-2:v2:es>
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1999). *Juran's Quality Handbook* (5th ed.). McGraw-Hill. <https://gmpua.com/QM/Book/quality%20handbook.pdf>
- Klaren, P. F. (2004). *Peru: Society and Nationhood in the Andes*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674418417>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Dirección de marketing* (15.ª ed.). Pearson. <https://www.montartuempresa.com/wp-content/uploads/2016/01/direccion-de-marketing-14edi-kotler1.pdf>

- Ministerio de la Producción. (2022). Anuario estadístico pesquero y acuícola 2022. PRODUCE. [https://www.producepresarial.pe/wp-content/uploads/2024/01/Anuario\\_Estadistico\\_Pesquero\\_y\\_Acuicola\\_2022.pdf](https://www.producepresarial.pe/wp-content/uploads/2024/01/Anuario_Estadistico_Pesquero_y_Acuicola_2022.pdf)
- Montgomery, D. C. (2019). *Introduction to Statistical Quality Control* (8th ed.). Wiley. [https://media.wiley.com/product\\_data/excerpt/94/11197230/1119723094-1.pdf](https://media.wiley.com/product_data/excerpt/94/11197230/1119723094-1.pdf)
- Morales Salinas, V. M. (2023). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de inocuidad alimentaria según la norma ISO 22000:2018 para una empresa de conservas de pescado atún (Thunnus), Chimbote*. [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional de la USIL. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/13658>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). *Controles de calidad e inocuidad en el procesamiento de productos pesqueros*. FAO. <https://tinyurl.com/3dd86e4m>
- Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES). (2016). *Indicadores sanitarios y de inocuidad para los productos pesqueros y acuícolas para mercado nacional y de exportación* (Resolución de Dirección Ejecutiva N.º 057-2016-SANIPES-DE). [https://www.sanipes.gob.pe/normativas/15\\_R\\_DE\\_N\\_057\\_2016\\_A1.pdf](https://www.sanipes.gob.pe/normativas/15_R_DE_N_057_2016_A1.pdf)
- Peralta M., P. B., Munguía Espinoza, L. C., & Mendoza Valdivia, C. J. (2023). *Desarrollar la propuesta de un Manual de Inocuidad Alimentaria basado en la Norma ISO 22000:2018 en la Planta Procesadora de Alimentos Agroamigos en el Municipio de Chinandega, en el periodo de Julio a Noviembre del año 2023*. [Doctoral dissertation, Universidad de Ciencias Comerciales]. Repositorio Institucional UCC. <http://repositorio.ucc.edu.ni/id/eprint/1296>
- Roncal, K. L. (2023). *Implementación del sistema HACCP para medir el grado de inocuidad alimentaria en la Empresa Pesquera Shanel S.A.C - Paita, 2022*. [Tesis de licenciatura,

Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional César Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/120893>

Roemer, M. (1970). *Fishing for Growth: Export-led Development in Peru, 1950-1967*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674418417>

Sungkono, N. N. (2024). *La evaluación de la implementación de la norma ISO 22000 en PT.*

*S: estudio sobre el procedimiento de descarga de materia prima*. [Tesis de licenciatura,

Parahyangan Catholic University]. Repositorio Institucional UNPAR.

[https://repository.unpar.ac.id/bitstream/handle/123456789/19648/Cover%20-](https://repository.unpar.ac.id/bitstream/handle/123456789/19648/Cover%20-%20Bab1%20-%206032001162sc-p.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[%20Bab1%20-%206032001162sc-p.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unpar.ac.id/bitstream/handle/123456789/19648/Cover%20-%20Bab1%20-%206032001162sc-p.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Thorp, R., & Bertram, G. (1988). *Peru 1890–1977: Growth and Policy in an Open Economy*.

Macmillan Press. <https://doi.org/10.18800/debatesensociologia.198201.012>

## IX. ANEXOS

## Anexo A. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general:</b> ¿Cómo se relaciona el cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 con el desempeño del proceso de recepción de materia prima en la producción de conservas de pescado en ANDECORP S.A.C. durante el año 2024?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Evaluar el nivel de cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 y su aplicación en el proceso de recepción de materia prima para analizar el desempeño operativo del proceso durante el año 2024.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> El cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 contribuye a mejorar el desempeño del proceso de recepción de materia prima en ANDECORP S.A.C. durante el año 2024.</p>		<p><b>Tipo:</b> Descriptiva  <b>Enfoque:</b> Cuantitativo  <b>Diseño:</b> No experimental-Longitudinal</p>
<p><b>Problema específico:</b> ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 aplicados al proceso de recepción de materia prima?</p>	<p><b>Objetivo específico 1:</b> Determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 aplicados al proceso de recepción de materia prima.</p>	<p><b>Hipótesis específica:</b> El cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 22000:2018 fortalece el control operativo del proceso de recepción de materia prima en ANDECORP S.A.C.</p>	<p><b>Variable independiente (X):</b> Cumplimiento de la norma ISO 22000:2018</p>	<p><b>Población:</b> El proceso de recepción de materia prima para la producción de conservas de pescado en la empresa ANDECORP S.A.C., considerando los registros operativos correspondientes a los años 2023 y 2024</p>
<p><b>Problema específico:</b> ¿Cómo se manifiesta el desempeño operativo del proceso de recepción de materia prima?</p>	<p><b>Objetivo específico 2:</b> Analizar el desempeño operativo del proceso de recepción mediante indicadores de eficiencia, capacidad operativa y control del ingreso de materia prima.</p>	<p>La aplicación de controles basados en la ISO 22000:2018 mejora la eficiencia y capacidad operativa del proceso de recepción.</p>	<p><b>Variable dependiente (Y):</b> Desempeño operativo del proceso de recepción</p>	<p><b>Técnicas:</b> Observación directa, análisis documental, checklist técnico  <b>Instrumentos:</b> Formato de recepción P-SIG-HACCP-F-01  Checklist ISO 22000:2018  Registros RD N.º 067-2015-PRODUCE  Base de datos 2023–2024</p>



Anexo C. Evaluación físico organoléptico de la materia prima

FORMATO - PLANTA DE CONSERVAS												CODIGO : M-SIG-H-01-F1			
EVALUACION FÍSICO ORGANOLÉPTICO DE LA MATERIA PRIMA												VERSION: 01 REVISADO: Jefe/Supervisor de calidad APROBADO: Gerencia general FECHA: 26/09/2024			
RECEPCIÓN EN PLANTA												DESCARGA EN PLANTA			
TRANSPORTE												CORRECCIÓN DE TEMPERATURA			
T.M. CUBA												T.M. WINGCHA			
T.M. INODO												HORA FINAL			
PROVEEDOR															
FECHA:												PCC - 1			
SISTEMA DE PRESERVACION												PLAN DE MUESTREO PARA EL CONTROL DE TEMPERATURA (Fish and fishery products hazards and controls guide - FDA).			
ZONA EXTRACCIÓN												T°C MATERIA PRIMA MAX. 4°C			
PROCEDECIA												Para recepción de 10 Tons: 01 pza/500 kg			
ESPECE												Para recepción > de 10 Tons: 01 pza/tonelada			
N° DE GUIA												Teniendo como máximo 12 controles por lote registrando el promedio de ellas.			
CONTROL DE TEMPERATURA (°C)												Tamaño del lote (n)			
LONGITUD (cm)												Número de aceptación (c)			
N° DE PIEZAS															
PORCENTAJE %															
ANÁLISIS ORGANOLÉPTICO												RESULTADO			
PIEL												Muestrear aleatoriamente 18 ejemplares y reagruparlos en 6 submuestras de 03 ejemplares cada uno. Para el caso de compósitos, los niveles referenciales de histamina no deberán superar los 20 ppm (plan de muestreo recomendado por la USFDA en el guidance de Fish and Fishery products, hazards and control, 4 th edition, chapter 7 scombrotoxin formation).			
MUCOSIDAD CUTANEA												TALLAS MINIMAS Y % DE TOLERANCIA MAXIMA DE JUVENILES DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS			
CONSISTENCIA DE LA CARNE												TOMA DE MUESTRA PARA MEDICION DE EJEMPLARES			
OPERCULOS												ANCHOVETA 180 pzas			
OJOS												JUREL-CABALLA MINIMO 120 pzas			
BRANQUIAS (Algas/Olor)												Toma de muestra para el control de la calidad físico-organoléptica			
OLOR DE LAS BRANQUIAS												CATEGORÍA DE FRESCURA :			
PRESENCIA DE PARASITOS VISIBLES												LIMITE DE ACEPTACION : PUNTAJE 5 NTP 700.002			
PRESENCIA DE HIDROCARBUROS												EXTRA 9 A 7 y 8 B 5 y 6 NO APTO 1-2-3-4			
PUNTAJACION TOTAL												Fuente: Manual Indicadores o Criterios de Seguridad Alimentaria e Higiene para Alimentos y Pienso de Origen Pesquero y Acuicola- SANIPES-2010.			
GRADO DE FRESCURA												PARASITOS: Ausencia			
COMENTARIOS, RECOMENDACIONES Y/O ACCIONES TOMADAS :												HIDROCARBUROS: Ausencia			
												Manual: Indicadores o criterios de seguridad alimentaria e higiene para alimentos y pienso de origen animal y acuícolas – 2010 - ITP.			

Tecnico de Aseguramiento de calidad

JEFE/SUPERVISOR DE ASEG. DE LA CALIDAD

JEFE DE PLANTA

Anexo D. Check list aplicado a participantes sobre el cumplimiento del SGSA según ISO  
22000:2018

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/C P/ CB/ CT
Cláusulas estándar	RECOMENDACIONES EXPLICACIONES	
<b>4.1 Contexto de la organización/ comprensión de la organización y su contexto</b>		
¿La empresa ha identificado los factores internos y externos que afectan su SGSA?		
¿ ¿La organización realiza seguimiento y revisión de la información relacionada con estos factores internos y externos? (Registro y Procedimiento) ?		
<b>4.2. ¿se entiende las necesidades y expectativas de las partes interesadas</b>		
¿Se han identificado las partes interesadas relevantes para el SGSA?		
¿Los requisitos de estas partes interesadas se encuentran integrados en el sistema de gestión?		
¿La organización revisa y actualiza periódicamente la información sobre las partes interesadas pertinentes?		
<b>4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión</b>		
¿El alcance del SGSA considera los factores internos, externos, las necesidades de las partes interesadas y los productos o servicios de la organización?		
¿Qué cláusulas han sido declaradas no aplicables y cuál es su justificación?		
<b>4.4 Sistema de Gestión de seguridad Alimentaria</b>		
¿Se han identificado y evaluado los procesos esenciales para el SGSA?		
¿Cuáles son los procesos definidos dentro del sistema?	1.	
¿Se aplican las interacciones entre procesos y el ciclo PHVA en todos ellos?		
¿Están claramente asignadas las responsabilidades y autoridades en cada proceso?		
¿Qué riesgos y oportunidades se han reconocido por proceso?		
¿Qué acciones se proyectan para mejorar los procesos y el SGSA?		
<b>5.1 Liderazgo y compromiso</b>		
¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con la implementación y mantenimiento del SGSA?		
<b>5.2 Política</b>		
<b>5.2.1 Establecimiento de la política</b>		
¿La organización ha establecido una política de inocuidad alimentaria documentada, coherente con su dirección estratégica y adecuada para sus actividades?		
<b>5.2.2 Comunicación de la política</b>		
¿La política de inocuidad alimentaria se comunica, comprende y se mantiene disponible para todas las partes interesadas relevantes?		
<b>5.3 Funciones, responsabilidades y autoridades de la organización</b>		
<b>5.3.1</b> ¿Están claramente definidas las funciones, responsabilidades y autoridades del personal encargado del mantenimiento y aplicación del SGSA?		
<b>5.3.2</b> ¿Se ha designado formalmente a un líder del equipo de inocuidad alimentaria con responsabilidades específicas?		

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/C P/ CB/ CT
5.3.3 ¿El personal responsable conoce a quién debe informar sobre los problemas relacionados con el SGSA?		
<b>6.0 Planificación</b>		
<b>6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades</b>		
¿Se han identificado y definido claramente los riesgos y oportunidades dentro del SGSA?		
¿Qué medidas se han adoptado para mitigar los riesgos y aprovechar las oportunidades?		
¿Estas acciones están integradas al SGSA y se evalúa su eficacia?		
¿Cuál es el impacto de estas medidas sobre la inocuidad de los alimentos, la conformidad de los productos y servicios, y los requisitos de las partes interesadas?		
¿Se consideran todas las obligaciones de cumplimiento aplicables?		
<b>6.2 Objetivos del SGSA y planificación para alcanzarlos</b>		
6.2.1 ¿Cuáles son los objetivos establecidos del SGSA?		
¿Estos objetivos son medibles, apropiados, actualizados y están documentados?		
¿Son los objetivos coherentes con la política de inocuidad alimentaria?		
6.2.2 ¿Existe un plan o programa definido para lograr los objetivos del SGSA?		
<b>6.3 Planificación de cambios</b>		
¿La organización dispone de documentación que describa los planes esperados para implementar cambios en el SGSA?		
<b>7 Soporte</b>		
<b>7.1 Recursos</b>		
<b>7.1.1 Generalidades</b>		
¿Se han determinado y proporcionado los recursos necesarios para el SGSA?		
¿La organización ha evaluado las capacidades y limitaciones de sus recursos internos?		
¿Se han identificado las necesidades y expectativas de los proveedores externos?		
<b>7.1.2 Personas</b>		
¿Se cuenta con el personal necesario para implementar eficazmente los procesos del SGSA?		
¿Está documentada y disponible la competencia, responsabilidad y autoridad de los expertos externos utilizados para el desarrollo e implementación del SGSA?		
<b>7.1.3 Infraestructura</b>		
¿Se ha determinado, proporcionado y mantenido la infraestructura necesaria para operar los procesos y asegurar la conformidad de los productos y servicios?		
<b>7.1.4 Ambiente para la operación de procesos</b>		
¿Se proporcionan y mantienen los entornos necesarios para operar los procesos y garantizar la conformidad de los productos y servicios?		
¿Se consideran los factores sociales, psicológicos y físicos en el entorno de trabajo?		

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/C P/ CB/ CT
7.1.5 Elementos de SGSA desarrollados externamente.		
¿Se establece, mantiene, actualiza y mejora continuamente el SGSA mediante el uso de elementos desarrollados externamente, incluidos los PCC?		
¿Se asegura que estos elementos sean apropiados para la organización?		
¿Qué información documentada mantiene la organización sobre estos elementos?		
7.1.6 Control de procesos, productos o servicios proporcionados externamente		
¿La organización utiliza procesos, productos o servicios de proveedores externos?		
¿Se han definido criterios y comunicado claramente los requisitos a los proveedores externos?		
¿Cómo asegura la organización que estos recursos externos no afecten la capacidad de cumplir con el SGSA?		
¿Qué controles se aplican sobre los proveedores externos?		
7.2 Competencia		
¿Se definen, mantienen y documentan las competencias requeridas en cada nivel del SGSA?		
¿El personal cumple con las competencias definidas?		
¿Cuál es la composición del equipo de seguridad alimentaria?		
¿Existe un plan para adquirir las competencias necesarias y está disponible?		
7.3 Conciencia		
¿El personal conoce la política, los objetivos y los requisitos del SGSA?		
¿El personal comprende las consecuencias de no cumplir con el SGSA?		
7.4 Comunicación		
¿Cómo se realiza la comunicación con las partes internas y externas relevantes para el SGSA? (Procedimiento y registro)		
7.4.2 ¿Cómo se gestiona la comunicación con proveedores externos, clientes, autoridades legales y regulatorias, y otras organizaciones que afectan al SGSA?		
7.4.3 ¿De qué manera se gestiona la comunicación dentro de la organización?		
¿Cómo se asegura que la comunicación interna sea efectiva y que el equipo de inocuidad alimentaria reciba la información de manera oportuna?		
¿La comunicación interna garantiza el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta cláusula?		
¿Quiénes son los responsables designados para gestionar la comunicación interna y externa?		
7.5 Información documentada		
7.5.1 Generalidades		
¿Están disponibles los procedimientos documentados requeridos?		
¿Se documentan los requisitos de inocuidad alimentaria de autoridades legales, regulatorias y clientes?		

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/C P/ CB/ CT
¿Se mantiene otra información documentada necesaria para determinar la eficacia del SGSA?		
<b>7.5.2 Creación y actualización</b>		
¿Se ha identificado la información documentada necesaria para la implementación efectiva del SGSA?		
¿La información del documento (Procedimiento/registro/formatos/software) están disponibles, son apropiados y se aplican los procedimientos para crear y actualizar la información documentada?		
¿Se revisa y aprueba la información documentada para asegurar su idoneidad?		
<b>7.5.3 Control de la información documentada</b>		
¿Se controla, mantiene disponible y protege adecuadamente la información documentada requerida por el SGSA?		
¿La información documentada, como procedimientos y registros, está accesible, es adecuada, se aplica y se mantiene bajo control?		
¿Se identifica y se gestiona de manera controlada la información documentada que proviene de fuentes externas?		
<b>8 Operación</b>		
<b>8.1 Planificación y control operativo</b>		
¿Cuál es el plan para ejecutar y controlar los procesos necesarios para garantizar productos y servicios seguros durante todo su ciclo de vida?		
¿Se han definido e implementado los requisitos para los productos y servicios?		
¿La organización establece criterios de aceptación para procesos, productos y servicios, y se asegura de que se cumplan?		
¿Qué información documentada mantiene la organización sobre estos procesos y controles?		
<b>8.2 Programas de requisitos previos (PRP,s)</b>		
¿Cuántos PPR se han desarrollado dentro del SGSA?		
¿Son los PPR adecuados para los requisitos de la organización, su contexto y la inocuidad alimentaria?		
¿Se aplican los PPR en todo el sistema de producción y cuentan con la aprobación del equipo de seguridad alimentaria?		
¿Qué criterios se consideran al seleccionar los PPR?		
¿Qué requisitos legales, reglamentarios y de clientes se han tomado en cuenta al establecer los PPR?		
¿Qué factores se evalúan al definir los PPR?		
¿Qué información documentada relacionada con los PPR está disponible??		
<b>8.3 Sistema de Trazabilidad</b>		
¿La organización asegura que se pueda rastrear cada producto desde su recepción, durante el procesamiento y la distribución hasta el consumidor final?		
¿Se han identificado los requisitos legales, reglamentarios y del cliente que aplican al sistema de trazabilidad?		

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/C P/ CB/ CT
<b>8.4 ¿Preparación y respuesta ante emergencias?</b>		
¿Qué planes de emergencia existen y cómo se prueban su efectividad?		
¿Se dispone de información sobre situaciones de emergencia reales?		
¿Se ha probado el plan de emergencia para confirmar su eficacia?		
<b>8.5 Control de peligros</b>		
<b>8.5.1 Pasos preliminares para permitir el análisis de peligros</b>		
¿La organización ha identificado todas las materias primas, procesos y productos finales necesarios para realizar el análisis de peligros?		
¿Cuántos peligros se han detectado durante el análisis?		
¿Se ha actualizado la información documentada del análisis de peligros por el equipo de inocuidad, considerando los requisitos legales, reglamentarios, del cliente, así como productos, procesos, equipos y peligros relevantes?		
8.5.1.2 ¿La organización ha identificado todos los requisitos legales y reglamentarios de inocuidad alimentaria aplicables a las materias primas, ingredientes y materiales en contacto con alimentos?		
¿Qué información documentada posee la organización sobre materias primas, ingredientes y materiales de contacto con los productos?		
8.5.1.3 ¿Se han identificado todos los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos finales o aquellos que se pretenden producir?		
¿Qué información documentada mantiene la organización sobre los productos finales, incluyendo requisitos de etiquetado y embalaje?		
8.5.1.4 ¿La organización ha determinado el uso previsto de los productos finales y el tipo de usuario o grupo de consumidores para cada producto?		
¿Se han identificado los grupos de clientes que podrían ser vulnerables a los productos finales?		
8.5.1.5 ¿Se dispone de diagramas de flujo o descripciones de los procesos como parte del estudio de peligros?		
¿Se ha confirmado in situ la validez de los diagramas de flujo y descripciones de procesos?		
¿Qué información documentada se mantiene para actualizar la descripción de los procesos y su entorno?		
<b>8.5.2 Análisis de peligros</b>		
¿Quién se encargó de realizar el análisis de peligros?		
<b>8.5.2.2 Identificación de peligros y determinación de niveles aceptables</b>		
¿Se han detectado todos los peligros posibles considerando la información disponible y los requisitos legales, reglamentarios y del cliente?		
¿Se han identificado todos los pasos del proceso donde podrían presentarse peligros para la inocuidad alimentaria?		
¿Se ha establecido un nivel aceptable para cada peligro, considerando requisitos legales, reglamentarios, del cliente, el uso final del producto y otra información relevante?		
¿Qué información documentada está disponible sobre la identificación de peligros y la determinación de niveles aceptables?		

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/C P/ CB/ CT
<b>8.5.2.3 Evaluación de peligros</b>		
¿Se ha evaluado cada peligro identificado en función de su probabilidad de ocurrencia y la gravedad de sus efectos sobre la salud?		
¿Cuáles son los peligros significativos detectados para la inocuidad de los alimentos?		
¿Qué información documentada está disponible sobre esta evaluación?		
<b>8.5.2.4 Selección y categorización de las medidas de control</b>		
¿Cuántos puntos de control y medidas ha identificado la organización?		
¿Cuántos PCC y PPRO se han definido e implementado?		
¿Qué información documentada se conserva sobre estas medidas de control?		
<b>8.5.3 Validación de medidas de control y combinación de medidas de control</b>		
¿El equipo de seguridad alimentaria ha validado cada medida de control?		
¿Se han modificado o reevaluado medidas de control que no demostraron ser eficaces durante la validación?		
¿Qué información documentada se mantiene como evidencia de la validación?		
<b>8.5.4 Plan de Control de Peligros (Plan HACCP/PPRO)</b>		
<b>8.5.4.1 Generalidades</b>		
¿Existe un plan de control de peligros formal?		
¿Están definidas las responsabilidades dentro del plan?		
¿Qué elementos incluye el plan de control de peligros?		
¿El plan contiene información sobre controles, límites críticos en PCC o PPRO?		
<b>8.5.4.2 Determinación de límites críticos y criterios de actuación</b>		
¿Se han establecido límites críticos y criterios de acción para cada PCC y PPRO?		
¿Estos límites y criterios son medibles?		
<b>8.5.4.3 Sistema de seguimiento en los PCC y para los PPRO</b>		
¿Qué sistema de monitoreo se aplica a cada PCC y PPRO?		
¿Con qué frecuencia se realiza el monitoreo en cada PCC y PPRO?		
¿Qué dispositivos de monitoreo se utilizan?		
¿Qué información documentada se mantiene sobre el seguimiento?		
¿Se ha capacitado al personal responsable del monitoreo y se les han proporcionado instrucciones de trabajo?		

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/CP/ CB/ CT
<b>8.5.4.4 Actuación cuando no se cumplen los límites críticos o los criterios de acción</b>		
¿Qué correcciones y acciones correctivas se aplican cuando se incumplen los límites críticos o criterios de acción?		
<b>8.5.4.5 Implementación del plan de peligros</b>		
¿Qué información documentada se conserva para garantizar la implementación y mantenimiento del plan de control de peligros?		
<b>8.6 Actualización de la información que especifica los PRP y el plan de control de peligros</b>		
¿Cómo se asegura que el plan de riesgos y los PRP se mantengan actualizados?		
¿Cuándo se realizó la última actualización del plan de peligros?		
<b>8.7 Control de Seguimiento y medición</b>		
¿Todos los equipos de monitoreo y medición utilizados para monitorear y medir los PPR son adecuados y están calibrados?		
¿El software usado para seguimiento y medición está validado?		
¿Qué información documentada está disponible sobre el control de equipos y dispositivos de monitoreo y medición?		
<b>8.8 Verificación relacionada con PRP y plan de control de peligros</b>		
<b>8.8.1 Verificación</b>		
¿Cuál es el método de verificación de las actividades de seguimiento dentro de la organización?		
¿Cómo se llevan a cabo las actividades de verificación?		
¿Qué información documentada está disponible para las actividades de verificación?		
¿Las actividades de verificación son realizadas por personal diferente al responsable del monitoreo?		
<b>8.8.2 Análisis de los resultados de la verificación</b>		
¿Cómo se utilizan los resultados de las actividades de verificación?		
<b>8.9 Control de las no conformidades del producto y el proceso</b>		
<b>8.9.1 Generalidades</b>		
¿Quién es la persona competente designada con autoridad para iniciar correcciones y acciones correctivas basadas en los resultados de monitoreo de PPRO y PCC?		
<b>8.9.2 Corrección</b>		
¿Cómo se identifican y controlan los productos que no cumplen los límites críticos de PCC o criterios de acción de PPRO?		
¿Qué información documentada se mantiene sobre estas correcciones?		
¿Cómo se identifican y segregan los productos potencialmente inseguros?		
¿Cómo se evalúan los criterios de falla de acción para PPRO?		
¿Qué información documentada se conserva sobre las correcciones?		

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/C P/ CB/ CT
<b>8.9.3 Acciones correctivas</b>		
¿Qué información documentada está disponible sobre las acciones correctivas?		
¿Cómo se conserva la información de todas las acciones correctivas, incluidas las derivadas de quejas de clientes?		
<b>8.9.4 Manejo de productos potencialmente inseguros</b>		
8.9.4.1 ¿Cómo se asegura que los productos potencialmente inseguros se retengan y controlen?		
¿Qué información documentada se mantiene sobre estos productos?		
8.9.4.2 ¿Cómo se realiza la evaluación de cada uno de los lotes afectados por la No conformidad?		
¿Qué información documentada está disponible sobre esta evaluación?		
8.9.4.3 ¿Cómo se gestionan o eliminan los productos potencialmente inseguros?		
¿Quién está autorizado para aprobar el tratamiento o eliminación de estos productos?		
¿Qué información documentada se conserva sobre estas acciones?		
<b>8.9.5</b> ¿Cómo se retiran los productos potencialmente inseguros?		
¿Qué información documentada se mantiene sobre el retiro o recuperación?		
¿Cómo se verifica la implementación y efectividad del retiro o recuperación?		
<b>9 Evaluación del desempeño</b>		
<b>9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación</b>		
<b>9.1.1 Generalidades</b>		
¿Qué define la organización respecto a qué, cómo y cuándo se deben realizar el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación?		
¿Qué información documentada posee la organización sobre las actividades de seguimiento, medición, análisis y evaluación?		
<b>9.1.2 Análisis y evaluación</b>		
¿Cómo se analizan y evalúan los datos, y qué documentación se genera relacionada con los PPR y el control de peligros?		
¿Cómo se verifica que el desempeño general cumple con los planes establecidos y los requisitos del SGSA?		
¿La organización ha evaluado si cumple con las obligaciones aplicables?		
¿Con qué frecuencia se realizan estas evaluaciones y quién es responsable?		
¿Qué acciones se tomaron tras la última evaluación?		
¿Qué información documentada se conserva respecto a estas evaluaciones y acciones?		
<b>9.2 Auditoría interna</b>		
¿La organización cuenta con la documentación necesaria para llevar a cabo auditorías internas?		

Requisitos del sistema de gestión de calidad	Descripción y evidencia (con fecha) 0: No cumple / Requiere acción inmediata 0.25: Cumple muy poco / Requiere mejora significativa 0.5: Cumple parcialmente / Observación 0.75: Cumple bastante / Con ligera mejora 1: Cumple totalmente / Sin observaciones	NC/CMP/C P/ CB/ CT
¿La documentación cumple con los requisitos del SGSA?		
<b>9.3 Revisión por la dirección</b>		
¿Se dispone de información documentada para la revisión del SGSA por parte de la gerencia?		
¿La información documentada cumple con los requisitos del SGSA?		
<b>10 Mejora</b>		
<b>10.1 No conformidad y acción correctiva</b>		
¿Qué documentación (procedimientos y registros) se mantiene y controla respecto a no conformidades, incluidas quejas, investigación de incidentes y medidas correctivas aplicadas?		
¿Las acciones correctivas implementadas por la no conformidad son adecuadas y efectivas?		
<b>10.2 Mejora continua</b>		
¿Qué documentación está disponible para análisis y evaluación con el fin de identificar necesidades y oportunidades de mejora?		
¿Cómo asegura la organización la mejora continua de la eficacia del SGSA?		
<b>10.3 Actualización del SGSA</b>		
¿Cómo se actualiza de manera continua el SGSA?		
¿Cuándo fue la última evaluación realizada por el equipo de seguridad alimentaria?		
¿Qué documentación mantiene la organización sobre estas actualizaciones?		
¿La información documentada cumple con los requisitos establecidos por el SGSA?		

Anexo E. Procedimiento interno P-SIG-B-04 “Control de Producto No Conforme” de ANDECORP S.A.C.

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	Código:	P-SIG-B-04
	<b>PROCEDIMIENTO</b>	Versión:	01
	<b>CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME</b>	<b>FECHA</b>	
<b>EVISADO POR:</b>	Jefe/Supervisor de Aseguramiento de la Calidad	01/04/2023	
<b>PROBADO POR:</b>	Gerencia general	01/04/2023	

**5.5 Liberación:** Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

**5.6 No Conformidad (NC):** Incumplimiento real o potencial de un requisito.

**5.7 Producto No Conforme (PNC):** Aquel que no cumple con los requisitos técnicos, legales o de cliente, afectando la calidad del proceso.

## 6. CONDICIONES BÁSICAS

**6.1** La liberación de un producto no conforme solo puede ser autorizada por el Jefe de Planta, previa verificación de que el producto cumple con las especificaciones técnicas, normativas y requerimientos del cliente.

## 7. DESARROLLO

Descripción	Responsables	Registros
<p><b>7.1.1 Determinación de las unidades de productos no conformes.</b>            Los productos no conformes pueden detectarse en cualquier etapa del proceso. Una vez identificados, deben ser separados e identificados claramente para evitar su uso indebido. Se deben bloquear todos los lotes afectados hasta determinar las acciones correctivas necesarias</p>		
<p><b>7.1.2 Identificación de unidades de productos finales no conformes</b>            Una vez ya localizados y delimitados los productos no conformes potencialmente, se tendrá que identificar claramente.            Que no quede duda que todo ese producto está bloqueado. Este producto deberá ser almacenado de forma segura para evitar su uso. Y además evitar que pueda contaminar productos que tenga cercanos de ser el caso.</p> <p>Después de la etapa de lavado de tapas y antes del encajonado se realiza un monitoreo para verificar el aspecto externo de las latas tales defectos o no conformidades son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ralladuras en el cuerpo y tapa</li> <li>- Colores no característicos en tapa y cuerpo.</li> <li>- Emisiones de compuesto sellante.</li> <li>- Formación de manchas no características.</li> <li>- Cierres dobles no lisos o no característicos.</li> <li>- Latas golpeadas o abolladas.</li> <li>- Códigos de productos errados.</li> </ul>	Jefe/Supervisor del Aseguramiento de la calidad	P-SIG-B-04-F4

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	Código:	P-SIG-B-04
	PROCEDIMIENTO	Versión:	01
	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	FECHA	
REVISADO POR:	Jefe/Supervisor de Aseguramiento de la Calidad	01/04/2023	
APROBADO POR:	Gerencia general	01/04/2023	

- Cajas con manchas de grasa		
<p><b>7.1.3 Identificación de unidades de productos (materia primas, insumos, envases ) no conformes en proceso</b></p> <p><b>8.1.3.1 Producto no conforme en materia prima.</b></p> <p>En el proceso de recepción de materia primas, los productos no conformes son aquellos que no cumplen con las especificaciones técnicas para materia primas es decir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de histamina <math>\leq 50</math> ppm por individuo y si se toma una muestra compósito el nivel es <math>\leq 20</math> ppm.</li> <li>- Nivel de Frescura <math>\geq</math> Calidad B (6-5)</li> <li>- Temperatura: <math>\leq 4.4^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>- Tiempo de Transporte (Tr) = 6-24 horas.</li> <li>- Talla comercial o legal no adecuada</li> </ul> <p>Cuando se genera un producto no conforme el proceso se encuentra fuera de control, para corregir se sigue lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a.- Separar o retener el producto afectado por lo menos hasta que se corrija nuevamente.</li> <li>b.- Realizar la evaluación del lote separado para determinar su grado de aceptabilidad.</li> <li>c.- Aplicar la acción correctiva implementada en el plan HACCP.</li> <li>d.- Evaluar periódicamente las medidas correctivas implementadas, y determinar las causas que determinaron la desviación.</li> </ul> <p>En esta etapa no se utilizara rotulación de producto no conforme, puesto que el producto no es almacenado debido a que es rechazado de no cumplir con las especificaciones.</p> <p><b>7.1.3.2 Producto no conforme en la recepción de envases</b></p> <p>En el proceso de recepción de envases después de las evaluaciones del laboratorio de control de calidad serán identificados como producto no conformes si no cumplen con las especificaciones técnicas para los envases de alimentos fichas técnicas.</p> <p>Cuando se genera un producto no conforme el proceso se encuentra fuera de control, para corregir se sigue lo siguiente:</p>		

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	Código:	P-SIG-B-04
	PROCEDIMIENTO	Versión:	01
	<b>CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME</b>	<b>FECHA</b>	
REVISADO POR:	Jefe/Supervisor de Aseguramiento de la Calidad	01/04/2023	
APROBADO POR:	Gerencia general	01/04/2023	

<p>a.- Separar o retener el producto afectado por lo menos hasta que se corrija con otro proveedor.</p> <p>b.- Realizar la evaluación del lote separado para determinar su grado de aceptabilidad.</p> <p>c.- Aplicar la acción correctiva implementada en el plan de control de procesos.</p> <p>d.- Evaluar periódicamente las medidas correctivas implementadas, y determinar las causas que determinaron la desviación.</p> <p>Los productos no conformes almacenados serán identificados con un rotulo de colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotulo rojo identifica que tiene una no conformidad (no usar).</li> <li>- Rotulo amarillo identifica que está en evaluación (no usar esperar).</li> <li>- Rotulo verde identifica que está apto para su liberación y uso (usar)</li> </ul> <p><b>7.1.3.3 Producto no conforme en la recepción de insumos</b></p> <p>En el proceso de recepción de insumos después de las evaluaciones del laboratorio de control de calidad serán identificados como producto no conformes si no cumplen con las especificaciones técnicas para insumos según fichas técnicas.</p> <p>a.- Separar o retener el producto afectado por lo menos hasta que se corrija con otro proveedor.</p> <p>b.- Realizar la evaluación del lote separado para determinar su grado de aceptabilidad.</p> <p>c.- Aplicar la acción correctiva implementada en el plan de control de procesos.</p> <p>d.- Evaluar periódicamente las medidas correctivas implementadas, y determinar las causas que determinaron la desviación.</p> <p>Los productos no conformes almacenados serán identificados con un rotulo de colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotulo rojo identifica que tiene una no conformidad (no usar).</li> <li>- Rotulo amarillo identifica que está en evaluación (no usar esperar).</li> <li>- Rotulo verde identifica que está apto para su liberación y uso (usar)</li> </ul>		
---	--	--

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	Código:	P-SIG-B-04
	PROCEDIMIENTO	Versión:	01
	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	FECHA	
REVISADO POR:	Jefe/Supervisor de Aseguramiento de la Calidad	01/04/2023	
APROBADO POR:	Gerencia general	01/04/2023	

<p><b>7.1.4 Evaluación de la naturaleza de los productos no conformes.</b>  Evaluar la naturaleza de la no conformidad, para determinar qué hacer con los productos no conformes. El producto podrá ser reprocesado, destruido o liberado directamente. Sea cual sea la decisión tomada, siempre deberá quedar documentada y justificada. Teniendo en cuenta que el producto en caso de liberado o reprocesado, deberá eliminarse la causa que generó el potencial producto no conforme.  La naturaleza de los productos no conformes tiene aspectos en seguridad alimentaria, calidad y sostenibilidad pesquera.</p> <p>a.- En seguridad Alimentaria se generaran PNC si existen desviaciones en los PCC.  b.- En Calidad se generara PNC si existen desviaciones con el cumplimiento de los requisitos de los clientes: peso, color, sabor, apariencia.  c.- En sostenibilidad pesquera si existen desviaciones de talla, periodo de pesca o requisitos incumplidos por los proveedores de materias primas.</p>		
<p><b>7.1.5 Documentación de los productos no conformes</b>  Luego nos toca documentar la existencia de las no conformidades, especificando en qué unidades de producto, máquinas de producción o lotes de productos se han producido las irregularidades, acciones que se han tomado.  Todos los productos no conformes identificados en la inspección de producto final deberán ser registrados y deberán ser tratados.</p>		
<p><b>7.1.6 Tratamientos de los productos no conformes</b>  Como medidas inmediatas para eliminar productos no conformes existen correcciones y como medidas para eliminar la causa de los no conformes las acciones correctivas.  Dentro de las correcciones más comunes tenemos para productos no conformes</p> <p>a.- <b>Reclasificación.-</b> Se cambia toda la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que sean diferente de los iniciales.</p>		

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	Código:	P-SIG-B-04
	PROCEDIMIENTO	Versión:	01
	CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	FECHA	
REVISADO POR:	Jefe/Supervisor de Aseguramiento de la Calidad	01/04/2023	
APROBADO POR:	Gerencia general	01/04/2023	

<p><b>b.- Reproceso.-</b> Se realiza para poder llegar al producto deseado sin defectos o no conformidades, acción toma sobre un producto para que cumpla con los requisitos.</p> <p><b>c.- Rechazo/Devolución/Eliminación.-</b> Se puede aplicar rechazo a materia primas que no cumplen con los especificado, devoluciones para envases o insumos que no son adecuados a los lineamientos de las fichas técnicas, y eliminación si es que su uso podría generar daño a la salud pública.</p>		
<p><b>7.1.7 Verificar los tratamientos aplicados.</b> Esto solo será establecido cuando se realiza reproceso y deberán cumplir con los requisitos de las fichas técnicas entregadas al cliente. Para la re categorización se deberá elaborar una ficha técnica si es que no la hubiera con los nuevos requisitos aceptados por el cliente de ser necesario a solicitud de las partes interesadas.</p>		
<p><b>7.1.8 Disposición final de los productos finales.</b> Todos los productos que serán desechados o eliminados deberán ser extraídos de sus envases para proceder con la segregación de residuos; los residuos orgánicos serán eliminados en los tachos de color marrón y los metales en tachos de color amarillo. Si hubiese alguna disposición legal para la disposición o eliminación de productos pesqueros se seguirán los lineamientos establecidos en las normas.</p>		

**Anexo II – Rótulos de identificación de productos no conformes**

<b>MATERIAL SOSPECHOSO</b>		
FECHA :	LINEA :	TURNO :
PRODUCTO :		LOTE :
<b>DESCRIPCION DEL POSIBLE DEFECTO</b>		
OPERARIO :		
<b>TRATAMIENTO</b>		

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	Código:	P-SIG-B-04
	<b>PROCEDIMIENTO</b>	Versión:	01
	<b>CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME</b>	<b>FECHA</b>	
<b>REVISADO POR:</b>	Jefe/Supervisor de Aseguramiento de la Calidad	01/04/2023	
<b>APROBADO POR:</b>	Gerencia general	01/04/2023	

<b>1.- REPROCESO</b> <b>2.- RECLASIFICACION</b> <b>3.- DEVOLUCION</b> <b>4.- RECHAZO</b> <b>AUTORIZADO POR :</b>
--

<b>PRODUCTO NO CONFORME</b>		
FECHA :	LINEA :	TURNO :
PRODUCTO :	LOTE :	
<b>DESCRIPCION DEL DEFECTO</b>		
<b>OPERARIO :</b>  <b>TRATAMIENTO</b> <b>1.- REPROCESO</b> <b>2.- DEVOLUCION</b> <b>3.- RECHAZO</b> <b>4.- ELIMINACION</b> <b>AUTORIZADO POR :</b>		

<b>PRODUCTO CONFORME</b>		
FECHA :	LINEA :	TURNO :
PRODUCTO :	LOTE :	
CANTIDAD :		
CODIGO :		
<b>OPERARIO :</b>		
<b>PRE TRATAMIENTO</b>		
<b>1.- REPROCESO</b> <b>2.- RECLASIFICACION</b> <b>AUTORIZADO POR :</b> <b>LIBERADO POR :</b>		

## Anexo F. Formato de Evaluación de Proveedores Externos (corregir fecha 15/07/24)

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	<b>CODIGO :</b>	P-SIG-B-01-F1
	FORMATO	<b>VERSION:</b>	01
	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	<b>REVISION :</b>	15/08/2024
REVISADO POR	Jefe/Supervisor de Aseguramiento de la Calidad		
APROBADO POR	Gerencia general		

Nombre o razón social: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

<b>I Seguridad</b>		
<b>Contaminación cruzada</b>		Pts.
Cuenta con procedimiento, el personal se encuentra capacitado en contaminación cruzada y se verifica el cumplimiento en las instalaciones		15
Cuenta con procedimiento, el personal no se encuentra capacitado en contaminación cruzada y se verifica el cumplimiento en las instalaciones		
Cuenta con procedimiento, el personal no se encuentra capacitado en contaminación cruzada y no se verifica el cumplimiento en las instalaciones		
No cuenta con procedimiento, el personal no se encuentra capacitado en contaminación cruzada y no se verifica el cumplimiento en las instalaciones		
<b>Instalaciones</b>		Pts.
Capacitación del personal, materiales de instalaciones están diseñados que puede prevenir la contaminación del alimento y se encuentra en los procedimientos		15
Cuenta con procedimientos de cumplimiento de las normas de instalaciones documentados, sin embargo en la inspección las instalaciones no ofrecen seguridad.		
No se observa capacitación del personal en uso de instalaciones, pero no cuenta con procedimientos, durante la inspección se observa infraestructuras seguras.		
No cuenta con capacitación, tampoco procedimientos y en el momento de la inspección se observa instalaciones que no ofrecen seguridad alimentaria		
<b>Materiales</b>		Pts.
Cuenta con análisis o carta de garantía de inocuidad de material o insumo o no es necesario porque es indirecto al producto		15
Se realiza una inspección y se no se observa alteraciones en el material, insumo o servicio		
Cuenta con procedimiento de inocuidad del material, insumo o servicio, pero es necesario realizar análisis		
No cuenta con ninguna de las anteriores		
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>

<b>II Buenas Prácticas de Manufactura</b>		
<b>Capacitación del personal</b>		Pts.
Cuenta con un plan de capacitación que incluye BPM y el personal ha sido capacitado.		15
Cuenta con un plan de capacitación que incluye BPM, pero se ha realizado la capacitación solo a una parte del personal		
Cuenta con un plan de capacitación que incluye BPM, pero no se ha cumplido		
No cuenta con ninguna de las anteriores		
<b>Trazabilidad</b>		Pts.
Cuenta con un procedimiento de seguimiento de adquisición o producción, se realiza un caso practico para verificar		15
Realiza controles parciales de su adquisición o producción.		
Viene trabajando en un sistema de control de adquisición o producción, no se pudo verificar el caso práctico		
No realiza seguimiento alguno a su proceso de adquisición o producción, no se pudo realizar el caso práctico		
<b>Food Defense</b>		Pts.
Cuenta con procedimiento e inspección. Se realizó una inspección demostrando que las instalaciones son adecuadas para cumplimiento del plan FOOD DEFENSE		15
Cuenta con procedimiento de food defense, han realizado evaluaciones pero las observaciones no han sido levantadas		
Cuenta con un sistema de control de Food defense pero no se ha llevado a cabo.		
No cuenta con procedimientos, instalaciones inseguras para el plan de food defense		
<b>Almacenes</b>		Pts.
Cuenta con procedimientos de control de existencias (tarjetas de control, reposición, lay out s, etc.)		15
Presenta controles parciales en sus almacenes.		
Viene trabajando en un sistema de control de almacenes.		
Manejo empírico de almacenes. No cuenta con controles de ingresos, salidas y reposición de stocks.		
<b>Métodos de Trabajo</b>		Pts.
Cuenta con un sistema de trabajo en procedimientos integrado por cada una de sus áreas, alcanzado al personal		15
Algunas de sus áreas poseen sistemas de trabajo bien definidos.		
Viene trabajando en los procedimientos de cada una de sus áreas.		
La empresa no cuenta con sistemas de trabajo en ninguna de sus áreas.		
<b>TOTAL</b>		<b>75</b>

<b>III Calidad</b>		
<b>Alérgenos</b>		Pts.
El material, producto o servicio contiene ingredientes alérgenos		15
El material, producto o servicio no contiene ingredientes alérgenos, pero cuenta con otras líneas de producción con alérgenos controlados.		
El material, producto o servicio no contiene ingredientes alérgenos, pero se encuentra control respectivo.		
El material, producto o servicio contiene ingredientes alérgenos, sin embargo no se ha tomado ninguna medida de control.		
<b>Política de Calidad</b>		Pts.
Cuenta con una estructurada y definida Política de Calidad, la cual es objeto de auditorías periódicas o tiene conocimiento de sus objetivos		15
No cuenta con una estructurada, Política de Calidad u objetivos de la empresa están definidos.		
Viene trabajando en la estructura, política de calidad u objetivos.		
No cuenta con política de calidad alguna, no tiene objetivos definidos.		
<b>Control</b>		Pts.
Cuenta con un sistema de control a todo nivel, definido en manuales de calidad o procedimientos documentados		15
Cuenta con un sistema de control parcial enfocado sólo en algunas áreas.		
Viene trabajando en un sistema de control a todo nivel.		
No cuenta con sistema de control alguno.		
<b>Sistemas de gestión</b>		Pts.
Cuenta con una Certificación de Seguridad Alimentaria (BRC,IFS,SQF, ISO 22000, etc) o autorización sanitaria o licencia correspondiente.		15
Si bien no cuenta con una Certificación, esta en proceso de implementación y pronto a la Certificación o autorización o licencia		
Viene trabajando con un modelo de sistema que asegure que sus productos son aptos para el uso en nuestra industria.		
No cuenta con ningún sistema o autorización.		
<b>Sistema de Mejora Continua</b>		Pts.
Cuenta con un Sistema de Mejora Continua, correctamente especificado e implementado.		15
Si bien no cuenta con un Sistema de Mejora Continua, existe preocupación por la innovación.		
Viene trabajando en el diseño de un Sistema de Mejora Continua.		
No cuenta con un Sistema de Mejora Continua.		
<b>TOTAL</b>		<b>75</b>

IV Ventas	
<b>Ventas</b>	Pts.
Tiene políticas de ventas bien definidas y conocidas por todos sus encargados de ventas.	15
Posee una marcada discriminación de clientes que influye en sus políticas de ventas.	
Viene trabajando en las políticas de ventas que regiran la organización.	
No posee ningún tipo de política de ventas.	
<b>Atención de Reclamos</b>	Pts.
Cuenta con un sistema de atención de quejas, reclamos y/o devoluciones.	15
Atiende reclamos de clientes de manera informal.	
Viene trabajando en un sistema de atención formal de quejas, reclamos y/o devoluciones.	
No cuenta con un sistema de atención de quejas, reclamos y/o devoluciones.	
<b>Servicios</b>	Pts.
Cuenta con un servicio pre y post venta.	15
Cuenta con servicio pre y post venta muy limitado.	
Viene trabajando en un servicio pre y post venta.	
No cuenta con servicio pre y post venta.	
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>

Criterios de evaluación:	Calificación
Cumple totalmente con los requisitos, sus sistemas son aceptables.	
Cumple parcialmente con los requisitos, sus sistemas son aceptables.	
Incumple con los requisitos, sus sistemas son primarios y no documentados.	
Inexistente, Inaceptable.	

Ponderación de Criterios			
Criterios	Valor %	Pts.	Calificación
I. Seguridad	30%	45	
II. BPM	25%	75	
III. Calidad	28%	75	
IV. Ventas	17%	45	
		<b>Total</b>	

Resultados
<b>Nivel A (Entre 50 y 66)</b>
Proveedores calificados para atender los requerimientos de la empresa. Cuenta con una correcta organización y sistemas de trabajo y calidad que le permiten cumplir a cabalidad todos los compromisos asumidos.
<b>Nivel B (Entre 40 y 50)</b>
Proveedores con calificación aceptable para ofrecer bienes o servicios, por lo tanto su preselección es considerada válida. A pesar que tienen procedimientos de trabajo implementados, presentan algunas limitaciones.
<b>Nivel C (Entre 30 y 40)</b>
En caso de proveer de algún bien o servicio a la empresa, deberán cumplir un riguroso control, ya que no realizan un control periódico de sus procedimientos.
<b>Nivel D (Menor de 30)</b>
Proveedores no calificados. Por su carencia de organización y sistemas de trabajo no reúnen los requisitos necesarios para proveer habitualmente a sus clientes. Necesita de un intenso trabajo de mejora en los aspectos señalados.

OBSERVACIONES

---



---



---

Firma del Auditado

Firma del Auditor

Anexo G. Matriz de riesgos y oportunidades

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Código:	MT-SIG-04
	Matriz de riesgos y oportunidades	Versión:	01
		FECHA	
<b>REVISADO POR:</b>	Supervisor del Aseguramiento de la Calidad	15/08/2024	
<b>APROBADO POR:</b>	Gerencia General	15/08/2024	

IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD	ITEM	SISTEMA DE GESTIÓN	FORTALEZAS (F) – OPORTUNIDAD (O) OPORTUNIDAD	PARTE INTERESADA RELACIONADA	ACCIONES	FRECUENCIA/ RESPONSABLE	NIVEL DE OPORTUNIDAD/ RIESGO	CRITERIO DE MEDICIÓN DE LA EFICACIA	RESULTADO
	FO1	SGIA	Incremento de posibilidades de ganar nuevos clientes	Clientes	Mantener un contacto constante con los clientes	<b>Permanente/</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>O: ALTO</b>	EFICAZ	Llamadas telefónicas a los clientes
	FO2	SGIA	Aumentar la posibilidad de abarcar nuevas oportunidades de negocio	Clientes	Certificar en más normas ISO 22000:2018 y destinar un presupuesto para la mejora continua del SGIA.	<b>Anual /</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>O: ALTO</b>	<b>PENDIENTE</b>	Certificado de la norma ISO 22000:2018
	FO3	SGIA	Cumplir con los requisitos legales y controles internos en el los procesos de producción	Gerente General	Identificar los requisitos legales vigentes y de acuerdo al rubro de la organización para su aplicación.	<b>Anual /</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>O: ALTO</b>	EFICAZ	Requisitos legales identificados
	FO4	SGIA	Buena cultura en el Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos	Todo personal interno	Brindar los recursos necesarios para llevar a cabo las capacitaciones al personal de oficina.	<b>Anual/</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>O: ALTO</b>	EFICAZ	Registro de capacitaciones
	FO5	SGIA	Buena imagen de la organización	Gerente General/ Clientes/ Operarios	Implementar controles y procedimiento de las condiciones sanitarias, de limpieza y desinfección de superficies.	<b>Mensual/</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>O: ALTO</b>	EFICAZ	Procedimientos y planes de SGIA
	FO6	SGIA	Innovación tecnológica	Gerente General	Evaluar y planificar que procesos generar algunas demoras o dificultades para poder implementar nuevos softwares que requiera la organización para la mejora de los procesos.	<b>Permanente/</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>O: ALTO</b>	<b>PENDIENTE</b>	Softwares implementados

	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA		Código:	MT-SIG-04
	Matriz de riesgos y oportunidades		Versión:	01
			FECHA	
<b>REVISADO POR:</b>	Supervisor del Aseguramiento de la Calidad		15/08/2024	
<b>APROBADO POR:</b>	Gerencia General		15/08/2024	

	FO7	SGIA	Contar con procedimientos y controles previos para la inocuidad de los alimentos	Gerente General	Implementar y mantener los controles del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos	<b>Permanente/</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>O: ALTO</b>	EFICAZ	Se cumple con las acciones
	FO8	SGIA	Mantener capacitado al personal en temas específicos de producción	Clientes	Implementar un programa de capacitaciones y registro de capacitaciones para el SGIA	<b>Mensual/</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>O: ALTO</b>	EFICAZ	Se cumple con las acciones
<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGO</b>	<b>ITEM</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>DEBILIDADES (D) – AMENAZA (A) RIESGO</b>	<b>PARTE INTERESADA RELACIONADA</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>FRECUENCIA/ RESPONSABLE</b>	<b>NIVEL DE OPORTUNIDAD/ RIESGO</b>	<b>CRITERIO DE MEDICIÓN DE LA EFICACIA</b>	<b>RESULTADO</b>
	DA1	SGIA	Generación de producto no inocuo	Cliente / Consumidor / Organismos de fiscalización	_Inspecciones (análisis microbiológicos). _Separar el producto en caso no se haya distribuido. _Recuperar los productos en caso se hayan distribuido.	<b>Cada venta</b> (Supervisor de Aseguramiento de la calidad) / Lider de Equipo de SGIA	<b>R: ALTO</b>	Resultados de inspecciones (análisis microbiológicos) estén dentro de los parámetros permisibles es EFICAZ	Registros de inspección y control de los productos
	DA2	SGIA	No contar con suficiente maquinarias y equipos para producir la gran cantidad de productos que necesita el cliente	Jefe de Planta/ Gerente General	Búsqueda de empresas que ofrezcan equipos y maquinarias de alta tecnología que ayuden a automatizar la producción de conservas de pescado.	<b>Anual/</b> Jefe de Planta	<b>R: ALTO</b>	<b>PENDIENTE</b>	Proveedor evaluado
	DA3	SGIA	No contar con un área de marketing	Gerente General / Clientes	Implementar redes sociales y subir información de la empresa, promocionando el producto, entre otros detalles del producto como beneficios.	<b>Anual/</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>R: MEDIO</b>	<b>EFICAZ</b>	Evidencias fotográficas de la apertura de redes sociales
	DA4	SGIA	No cumplir con los requisitos legales y tener sanciones	Gerente General	Identificar y contar con los requisitos legales.	<b>Anual/</b> Lider de Equipo de SGIA	<b>R: MEDIO</b>	<b>EFICAZ</b>	Descargar los requisitos identificados

	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>	Código:	MT-SIG-04
	Matriz de riesgos y oportunidades	Versión:	01
		FECHA	
<b>REVISADO POR:</b>	Supervisor del Aseguramiento de la Calidad	15/08/2024	
<b>APROBADO POR:</b>	Gerencia General	15/08/2024	

	DA5	SGIA	Demoras por parte de los proveedores en la entrega de materia prima y/o insumos para continuar con la producción	Logística	Evaluación de proveedores a partir de 2 a más por cada bien o servicio.	Semestral/ Líder de Equipo de SGIA	R: ALTO	EFICAZ	Procedimiento de proveedores
	DA6	SGIA	No contar con los recursos para poder exportar los productos	Gerente General	Evaluar un presupuesto por parte de la alta dirección para las mejoras en la organización.	Anual/ Líder de Equipo de SGIA	R: ALTO	EFICAZ	Presupuesto aprobado por la alta dirección
	DA7	SGIA	Pérdida de información de documentos (virus, caída del servicio u otros)	Controladora/ jefe de Planta	Contratación de un personal de tecnología de la información, contar con un back up para la documentación generada.	Cuando requiera/ Líder de Equipo de SGIA	R: ALTO	EFICAZ	Contratación de TI
	DA8	SGIA	Fallas en las maquinarias y equipos durante la producción.	Jefe de Planta / Supervisor de Mantenimiento	Programar los mantenimientos preventivos y correctivos de maquinarias y equipos	Diarias/Mensuales Según programación/ Supervisor de Mantenimiento	R: ALTO	EFICAZ	Registros de mantenimientos

Anexo H. Estadísticos descriptivos del porcentaje de cámaras aptas durante el proceso de recepción de materia prima, años 2023–2024

<b>Descriptivos</b>			
		Estadístico	Error estándar
Acep_2023	Media	92.967	2.3915
	Mediana	91.900	
	Varianza	51.475	
	Desv. estándar	7.1746	
	Mínimo	82.1	
	Máximo	100.0	
	Rango	17.9	
	Rango intercuartil	13.4	
Acep_2024	Media	98.9833	.68809
	Mediana	100.0000	
	Varianza	4.261	
	Desv. estándar	2.06428	
	Mínimo	94.55	
	Máximo	100.00	
	Rango	5.45	
	Rango intercuartil	1.85	

Anexo I. Prueba de normalidad del porcentaje de cámaras aptas correspondientes al año 2023 y 2024

### Pruebas de normalidad

Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup> Shapiro-Wilk

Estadístico gl Sig. Estadístico gl Sig.

Acep_2023	.281	9	.039	.845	9	.065
Acep_2024	.467	9	<.001	.570	9	<.001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Anexo J. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para la comparación del porcentaje de cámaras aptas entre los años 2023 y 2024.

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

Acep\_2024 - Acep\_2023

Z	-1.992 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	.046

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Anexo K. Estadísticos descriptivos de las diferencias de cumplimiento por capítulos de la norma ISO 22000:2018 (2023-2024)

<b>Indicador</b>	<b>DifCAP4</b>	<b>DifCAP5</b>	<b>DifCAP6</b>	<b>DifCAP7</b>	<b>DifCAP8</b>	<b>DifCAP9</b>	<b>DifCAP10</b>
Media	8,08%	9,17%	7,33%	8,38%	7,65%	6,81%	8,33%
Mediana	7,69%	8,33%	7,50%	9,03%	8,13%	6,25%	7,14%
Mínimo	0,00%	0,00%	0,00%	2,08%	0,00%	0,00%	3,57%
Máximo	15,38%	16,67%	12,50%	11,81%	10,84%	12,50%	14,29%
Desv. estándar	4,55%	5,72%	3,59%	2,38%	3,41%	3,29%	3,21%
Varianza	20,71%	32,74%	12,92%	5,68%	11,60%	10,83%	10,33%
Rango	15,38%	16,67%	12,50%	9,72%	10,84%	12,50%	10,71%

Anexo L. Prueba de normalidad de las diferencias de cumplimiento por capítulos de la norma ISO 22000:2018 (2023-2024)

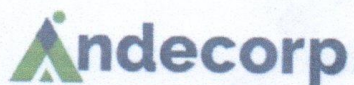
### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DifCAP4	0,161	15	0,200*	0,951	15	0,544
DifCAP5	0,242	15	0,018	0,869	15	0,033
DifCAP6	0,171	15	0,200*	0,942	15	0,403
DifCAP7	0,178	15	0,200*	0,895	15	0,080
DifCAP8	0,223	15	0,043	0,811	15	0,005
DifCAP9	0,167	15	0,200*	0,947	15	0,481
DifCAP10	0,237	15	0,023	0,881	15	0,049

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

## Anexo M. Carta de consentimiento de la empresa para el uso de información interna



Callao, 15 de diciembre del 2024

Yo, Luis Jesus Benaducci Valladares identificado con DNI N° 08175621 y CIP N° 031681, en mi calidad de Apoderado y/o Representante de la Alta Dirección de la empresa ANDECORP S.A.C. con RUC N° 20544125681 y domicilio en Jr. Minería Nro. 177 (Paralela al Mall Aventura Santa Anita) autorizo al señor Kevin Steven Saldaña Ynga, DNI N° 75284215, bachiller en ciencias de la carrera de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional Federico Villarreal a utilizar la información proporcionada por la empresa con el fin exclusivo de desarrollar su tesis titulada:

**“EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ISO 22000:2018 Y SU RELACIÓN CON EL PUNTO CRÍTICO DE RECEPCIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO EN ANDECORP S.A.C., AÑO 2024”.**

La presente autorización se otorga exclusivamente para fines académicos, garantizando la confidencialidad y buen uso de la información. Sin otro particular, extendemos la presente en señal de conformidad y autorización expresa.

Atentamente.

Nombre: Luis Jesus Benaducci Valladares  
Cargo: Apoderado y/o Representante de la Alta  
Dirección  
DNI:08175621  
CIP:031681