

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Lesly Dayana Huaman Sarmiento

Asesor:

Mg. Ing. Rafael Alberto Ortiz Condori

<https://orcid.org/0000-0002-1932-561X>

Lima - Perú

2025

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	CARLOS MARCELO PEREZ HEREDIA
	Nombre y Apellidos


Jurado 2	ERICK HUMBERTO RABANAL CHAVEZ
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	RAFAEL ALBERTO ORTIZ CONDORI
	Nombre y Apellidos

Informe de Similitud

Lesly Dayana Huaman Sarmiento

Tesis Huaman L. (2025) - SSO Aveliza 2-10.docx

-  TESIS
-  TESI 2025
-  Asesores

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:old:::1:3359455929

Fecha de entrega
2 oct 2025, 12:25 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
2 oct 2025, 12:32 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Tesis_Huaman_L_2025_-_SSO_Aveliza_2-10.docx

Tamaño del archivo
700.7 KB

125 páginas

25.294 palabras

145.769 caracteres






17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Exclusiones

- N.º de fuente excluida

Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 11%  Publicaciones
- 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que puedas revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

**Dedico mi tesis a
Dios, por haberme dado la
oportunidad de llegar hasta
este momento tan
importante en mi desarrollo
como profesional. A mis
padres, por el apoyo y los
consejos que me brindan. A
mi hijo por ser mi principal
motivación y la razón de
todo mi esfuerzo, a mi
esposo por su cariño y
comprensión, y a mi familia
por ser mi soporte día a día.**

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la fuerza necesaria para seguir con mis metas profesionales y por no dejarme caer en situaciones complicadas. A mis padres por brindarme su cariño, apoyo y aliento constante. A mi hijo por ser mi motor e inspirarme a culminar este trabajo. A mi esposo por ser mi soporte y apoyo incondicional. Y a todos mis seres queridos que me han ayudado de alguna forma a cumplir mis objetivos como persona y como profesional.

Tabla de Contenidos

Índice de Tablas.....	9
Índice de Figuras	11
Resumen	12
Abstract.....	13
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
1.1. Contexto	14
1.2. Justificación.....	24
1.3. Antecedentes.....	25
1.4. Teorías	30
1.5. Formulación del problema.....	33
1.6. Objetivos.....	35
1.7. Hipótesis	35
1.8. Matriz de consistencia	36
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	39
2.1. Enfoque.....	39
2.2. Nivel	39
2.3. Alcance	40
2.4. Diseño.....	40
2.5. Población y muestra	41
2.6. Técnicas e instrumentos	43
2.7. Procedimientos de recolección, tratamiento y análisis de datos.....	44
2.8. Aspectos Éticos	71
CAPÍTULO III: RESULTADOS	73
3.1. Resultados de la evaluación de línea base	73

3.2.	Controles propuestos y proyección	79
3.3.	Correlación y validación de la propuesta	83
3.4.	Análisis de costo-beneficio.....	87
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		97
4.1.	Discusión	97
4.2.	Limitaciones	99
4.3.	Implicancias y estudios futuros	101
4.4.	Conclusiones.....	102
REFERENCIAS		104
ANEXOS.....		107

Índice de Tablas

Tabla 1 Generalidades de la empresa	17
Tabla 2 Portafolio de productos – Avícola Aveliza	19
Tabla 3 Análisis FODA de la empresa	20
Tabla 4 Análisis PESTEL – Aspectos clave para Aveliza	21
Tabla 5 Accidentes incapacitantes - enero a junio 2025	22
Tabla 6 Matriz de consistencia	37
Tabla 7 Personal de la empresa	41
Tabla 8 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	43
Tabla 9 Cronograma de recolección de datos.....	45
Tabla 10 Niveles de cumplimiento normativo	48
Tabla 11 Verificación de cumplimiento normativo – Avícola Aveliza.....	49
Tabla 12 Matriz de priorización de causas raíz	53
Tabla 13 Matriz IPERC - Avícola Aveliza.....	55
Tabla 14 Indicadores de línea base para el semestre enero – junio 2025.....	59
Tabla 15 Indicadores complementarios de línea base – enero a junio de 2025.....	60
Tabla 16 EPP recomendado para los procesos productivos en Aveliza.....	64
Tabla 17 Propuesta de medidas de ingeniería para Avícola Aveliza	65
Tabla 18 Programa propuesto para la capacitación y concientización en SSO.....	66
Tabla 19 Propuesta de Programa de Vigilancia de la Salud Ocupacional para Avícola Aveliza.....	69
Tabla 20 Resumen de matriz IPERC por proceso y peligros críticos identificados.....	73
Tabla 21 Resultados de la evaluación del nivel de cumplimiento normativo en SST....	75
Tabla 22 IF, IS, TI e índice de ausentismo por mes (enero–junio 2025)	76
Tabla 23 Indicadores promedio, máximos y mínimos (enero–junio 2025).....	77

Tabla 24 Acciones propuestas, alcance operativo y cobertura	79
Tabla 25 Reducción esperada y nivel final de riesgo	81
Tabla 26 Nivel de cumplimiento normativo proyectado	82
Tabla 27 Proyección de cumplimiento normativo.....	83
Tabla 28 Proyección de reducción de riesgo (P×S).....	84
Tabla 29 Resultados de las pruebas de normalidad.....	85
Tabla 30 Resultados de la prueba de correlación de Pearson.....	86
Tabla 31 Parámetros establecidos para el análisis de costo - beneficio	87
Tabla 32 Costos estimados para implementación de la propuesta (CAPEX)	88
Tabla 33 Costos operativos anuales con la propuesta (OPEX)	89
Tabla 34 Desglose del costo por día-hombre perdido	90
Tabla 35 Desglose del costo directo por accidente.....	91
Tabla 36 Infracciones y multas posibles según sanciones SUNAFIL 2025.....	91
Tabla 37 Estimación de valor anual de multas por escenario.....	92
Tabla 38 Escenario A - Sin implementación de propuesta.....	93
Tabla 39 Escenario B - Con implementación de propuesta.....	94
Tabla 40 Flujo de caja proyectado – 5 años	94
Tabla 41 Indicadores económico–financieros	95

Índice de Figuras

Figura 1 Organigrama de la empresa.....	18
Figura 2 Diagrama de Ishikawa – elevados riesgos laborales en Aveliza.....	52
Figura 3 Tendencia mensual de IF e IS (enero–junio 2025)	78

Resumen

El objetivo de esta investigación fue elaborar una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, alineada con la Ley N.º 29783; con la finalidad de reducir los riesgos laborales en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza, justificada en elevados niveles de siniestralidad y ausentismo que afectaban la continuidad operativa. Se consideró para tal propósito una metodología de enfoque cuantitativo y diseño no experimental transversal. Se midieron los indicadores de línea base: IF=89,5; IS=790,1; TI=14 167 y ausentismo=2,91 %, se analizó el riesgo con una matriz IPERC y se diseñó la propuesta bajo el ciclo PHVA. Los resultados proyectan, de implementarse la propuesta, una reducción del riesgo de 33 %, sustentada en controles operacionales, EPP por tarea, ergonomía y bioseguridad. Se proyectaron las reducciones y se corroboró la significancia estadística de las mejoras según los indicadores (p -valor < 0.05 en todos los casos). La evaluación económica demostró que la propuesta es viable (VAN=S/48 858; TIR=52,3 %; payback=1,68 años; B/C=1,39; flujo neto anual de S/23,132.00). Se concluye que, de implementarse la propuesta se reduciría significativamente los riesgos y los costos asociados, fortaleciendo el cumplimiento normativo y la productividad.

Palabras Claves

Seguridad y salud ocupacional; riesgos laborales; propuesta de gestión; industria avícola.

Abstract

The objective of this study was to develop an occupational health and safety (OHS) management implementation proposal, aligned with Peru’s Law No. 29783, to reduce occupational risks in the slaughtering and processing area of Avícola Aveliza, justified by elevated accident and absenteeism levels that affected operational continuity. A quantitative, cross-sectional, non-experimental design was used. Baseline indicators were measured (frequency index, IF = 89.5; severity index, IS = 790.1; incidence rate, TI = 14,167; and absenteeism = 2.91%). Risk was analyzed using an IPERC matrix (hazard identification, risk assessment, and risk control), and the proposal was structured under the PDCA cycle. Results project that, if implemented, the proposal would reduce risk by 33%, supported by operational controls, task-specific PPE, ergonomics, and biosafety. Projected reductions showed statistically significant improvements across indicators ($p < 0.05$ in all cases). The economic assessment demonstrated feasibility (NPV = S/ 48,858; IRR = 52.3%; payback = 1.68 years; B/C = 1.39; annual net cash flow = S/ 23,132.00). It is concluded that implementing the proposal would significantly reduce risks and associated costs, strengthening regulatory compliance and productivity.

Keywords

Occupational health and safety; occupational risks; management proposal; poultry industry.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto

En el contexto internacional, la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) se reconoce como un pilar fundamental para proteger la vida y el bienestar de los trabajadores, así como la productividad de las organizaciones. Según estimaciones conjuntas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se registran aproximadamente 2,93 millones de muertes vinculadas al trabajo, de las cuales cerca del 89 % se deben a enfermedades ocupacionales y el resto a accidentes laborales. Asimismo, se reportan alrededor de 395 millones de lesiones no mortales relacionadas con el trabajo (WHO & ILO, 2021).

Esta situación ha motivado a organismos como la OIT a impulsar políticas y estándares internacionales en SSO. Como parte de estas iniciativas la OIT ha declarado el entorno de trabajo seguro y saludable como un derecho fundamental, y ha lanzado una estrategia global de SST 2024-2030 orientada a fortalecer los sistemas de gestión en todos los niveles (OIT, 2023). Además, la Conferencia Internacional del Trabajo tomó una medida trascendental en 2022, incorporando la seguridad y la salud a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo, reconociendo así la crucial importancia de estos aspectos en el entorno laboral global (OIT, 2024).

De este modo, independientemente del rubro económico, las organizaciones empresariales tienen el deber y la responsabilidad de cultivar un ambiente que priorice la prevención y minimización de los riesgos laborales. En el contexto peruano, las directrices esenciales para cumplir con esta exigencia se encuentran establecidas en la legislación nacional, Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta

normativa proporciona el marco legal necesario para que las empresas implementen medidas efectivas de seguridad ocupacional.

Acorde con esto, el Perú ha dado pasos importantes para alinearse con estos estándares globales. En 2011 se promulgó la Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que establece los lineamientos y requisitos obligatorios para crear entornos laborales seguros y saludables (Congreso de la República del Perú, 2011). Esta ley exige a los empleadores identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales, implementar medidas de prevención y establecer sistemas de gestión de SSO acordes con la magnitud de sus peligros. Asimismo, dispone la participación de los trabajadores mediante Comités de Seguridad y Salud o supervisores de SSO, e impone la investigación y notificación obligatoria de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Pese a este marco legal robusto, persisten brechas importantes entre lo establecido en la norma y la realidad en los centros de trabajo peruanos. El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) reportó que durante el 2021 se registraron más de 28,000 accidentes laborales a nivel nacional, contabilizando accidentes mortales, eventos peligrosos y casos de enfermedad ocupacional (El Peruano, 2022). Esta problemática ha mostrado una tendencia al alza en 2023, donde el número de accidentes notificados aumentó un 11.98% respecto al año anterior (MTPE, 2023).

Este incremento refleja que muchas empresas aún no están gestionando adecuadamente sus riesgos. La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) informó que entre 2023 y mediados de 2024 se realizaron 2,818 investigaciones de accidentes de trabajo, de las cuales 381 correspondían a accidentes

mortales (SUNAFIL, 2024). La mayoría de estos casos fatales ocurrieron en Lima Metropolitana y en sectores económicos de alta peligrosidad como la industria manufacturera, construcción, transporte, minería y comercio.

Por lo antes mencionado, se puede manifestar que pese a que en Perú existe marco normativo en seguridad y salud laboral (Ley 29783 y su Reglamento), además de mecanismos de fiscalización, aún persisten retos significativos para garantizar condiciones laborales seguras. La incidencia creciente de accidentes y las brechas en la implementación efectiva de sistemas de SSO ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer la gestión preventiva en las empresas peruanas.

En este contexto, la industria avícola de beneficio de aves de consumo humano (como pollos, patos o pavos) presenta particular relevancia y vulnerabilidad en cuanto a los riesgos laborales. Pues al tratarse de una actividad que involucra el sacrificio aves, su evisceración y el procesamiento, conlleva factores de riesgo ocupacional en cada una de las etapas operativas; muchos de ellos de alta gravedad si no se controlan adecuadamente. La combinación de tareas manuales intensivas, el uso de maquinaria pesada, la exposición a ambientes controlados (a menudo fríos) y la manipulación de material biológico, convierte a estas etapas operativas en focos de alta concentración de riesgos laborales (Coronado et al., 2016).

En este escenario, la situación de la empresa R & R CORPORACIÓN S.A.C. (cuyo nombre comercial es Avícola Aveliza) resulta inmersa en la problemática referente a los riesgos laborales de la industria avícola peruana. Aveliza es una avícola ubicada en San Juan de Lurigancho – Lima, dedicada al beneficio y comercialización de aves para consumo humano. Actualmente, esta empresa no cuenta con un sistema de

gestión de seguridad y salud ocupacional en funcionamiento, lo cual constituye una seria debilidad organizacional. Esta carencia implica que no existe una estructura sistemática para identificar peligros en sus operaciones ni para establecer controles preventivos adecuados.

1.1.1. Generalidades de la Empresa

Aveliza Avícola es un distribuidor peruano especializado en la venta mayorista de productos avícolas frescos (pollos, gallinas, pavos y patos) dirigido a restaurantes, emprendedores y empresas del sector HORECA, sector que abarca a todos los establecimientos que preparan y sirven alimentos y bebidas, ya sea para consumo en el lugar o para llevar. Su propuesta de valor combina un portafolio amplio de cortes de aves beneficiadas, con entregas directas y una fuerte presencia digital que le permite interactuar de forma ágil y cercana con sus clientes comerciales. La tabla 1 muestra los datos generales de la empresa.

Tabla 1

Generalidades de la empresa

Ítem	Detalle
Nombre comercial	Aveliza Avícola
Razón social	R & R Corporación S.A.C.
RUC	20606756659
Fecha de constitución	30-Oct-20
Tipo de empresa	Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.)
Actividad económica	Comerciantes mayoristas de materias primas agrícolas
SUNAT	
Dirección legal	Av. Bambúes 867, Urb. Canto Grande, San Juan de Lurigancho, Lima
Ámbito de operación	Lima Metropolitana y zonas aledañas

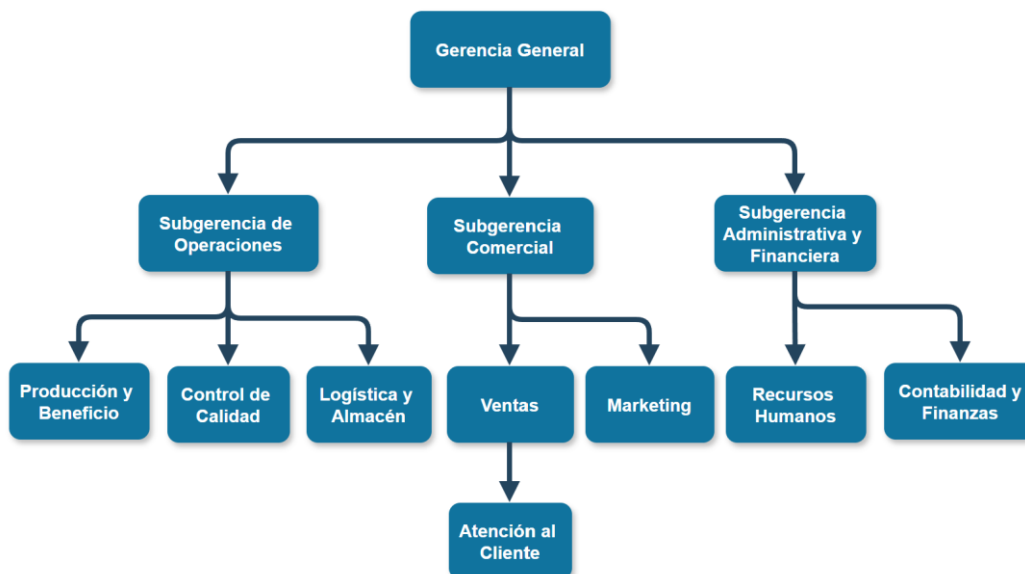
Canales digitales principales Sitio web (aveliza.pe) y redes sociales:
 Facebook, Instagram, TikTok

Nota. Datos obtenidos de documentación interna y del portal institucional de la empresa.

La empresa “Aveliza” formula su misión como el compromiso de “impulsar el éxito de nuestros clientes, incrementando sus ventas y crecimiento mediante un servicio de excelente calidad”. Además, su visión es “ser el mejor aliado estratégico en la industria avícola, acompañando el éxito de los clientes en cada paso de su negocio”. Para materializar ambos enunciados, la empresa se ha fijado objetivos corporativos alineados con la satisfacción del cliente B2B, la excelencia operativa (stock permanente y entregas puntuales), la expansión sostenida de mercado y la consolidación de una cultura de calidad y seguridad alimentaria. La figura 1 muestra el organigrama de la empresa.

Figura 1

Organigrama de la empresa



Nota. Organigrama brindado por la empresa.

El organigrama de Avícola Aveliza muestra que la gerencia general supervisa tres subgerencias: operaciones, que abarca producción y beneficio, control de calidad, logística y almacén; comercial, que integra ventas, marketing y atención al cliente; y administrativa y financiera, que coordina recursos humanos y contabilidad y finanzas, garantizando una estructura clara y eficiente de responsabilidades. La Tabla 2 muestra el portafolio de productos que Avícola Aveliza ofrece a sus clientes.

Tabla 2

Portafolio de productos – Avícola Aveliza

Categoría	Producto	Descripción
	Pollo vivo	Ave fresca, alta calidad
	Pollo entero beneficiado (con/sin menudencia)	Procesado, listo para cocinar
Pollo	Pollo Brasa	Piel delgada, ideal para asar
	Pollo en Cortes (pechuga especial, pierna-muslo, filetes, alas, molleja, hígado-corazón, patas)	Variedad para distintos platos
Gallina	Gallina doble, roja o negra	Opciones para caldos y guisos
Pavo	Pavo entero con menudencia	Temporada y eventos especiales
Pato	Pato entero con menudencia	Alternativa gourmet

Nota. Elaboración propia en base a información brindada por la empresa.

El portafolio mostrado en la tabla 2 detalla cuatro categorías de aves: pollo, gallina, pavo y pato, ofreciendo un abanico de cortes específicos, desde enteros hasta pechugas, piernas y menudencias. Su oferta comercial permite a la empresa satisfacer necesidades de restaurantes, pollerías y mayoristas al ofrecer disponibilidad con una propuesta variada.

1.1.2. Análisis FODA y PESTEL de la empresa

Se realizó un análisis FODA y un análisis PESTEL con la finalidad de disponer de una evaluación preliminar a nivel empresarial que combina la perspectiva interna con la evaluación de los factores externos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que inciden en Avícola Aveliza.

Tabla 3

Análisis FODA de la empresa

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Amplio portafolio y cortes especializados. • Servicio B2B con entregas directas y stock permanente. • Fuerte presencia digital (TikTok, Instagram) que genera alto engagement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento del sector HORECA post-pandemia. • Tendencia del consumidor a preferir proveedores con trazabilidad y calidad garantizada. • Alianzas con restaurantes en expansión y plataformas de delivery.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de reseñas independientes que respalden la calidad percibida. • Dependencia de redes sociales de consumo masivo para marketing B2B. • Capacidad logística limitada frente a grandes productores integrados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia intensa de productores-distribuidores como San Fernando y La Calera. • Volatilidad de precios de granos y costos de insumos. • Riesgos sanitarios (influenza aviar) y regulaciones más estrictas.

Nota. Elaboración propia.

El análisis FODA mostrado en la tabla 3 contrasta las fortalezas (portafolio diverso, logística directa y presencia digital) con las debilidades internas de reputación y recursos, identificando paralelamente oportunidades de expansión en el segmento HORECA y la creciente demanda de trazabilidad. Del lado externo, destaca amenazas como la competencia de empresas líderes, la volatilidad de costos de insumos y los riesgos sanitarios que podrían afectar la continuidad operativa.

Tabla 4

Análisis PESTEL – Aspectos clave para Aveliza

Factor	Aspectos clave para Aveliza
Político	Políticas agropecuarias del MIDAGRI; incentivos o restricciones a la importación de insumos avícolas.
Económico	Fluctuación del tipo de cambio y del precio del maíz/soya; crecimiento del sector gastronómico peruano.
Social	Preferencia por pollo como proteína principal; mayor demanda de alimentos seguros y de origen conocido.
Tecnológico	Digitalización de la cadena de suministro (apps de pedidos, trazabilidad); uso de RR. SS. para marketing y ventas.
Ambiental	Enfoque creciente en prácticas sostenibles y bienestar animal; gestión de residuos y huella de carbono.
Legal	Cumplimiento de normas sanitarias (DIGESA, SENASA); requisitos de inocuidad alimentaria y SST; obligaciones tributarias SUNAT.

Nota. Elaboración propia.

El análisis PESTEL mostrado en la tabla 4 considera las variables macro que inciden en la empresa: regulaciones agropecuarias y sanitarias (Político-Legal), evolución del tipo de cambio y del consumo cárnico (Económico), preferencias del consumidor por alimentos seguros (Social), digitalización de la cadena y trazabilidad (Tecnológico), presiones sobre sostenibilidad y bienestar animal (Ambiental). De este modos, el análisis PESTEL de Aveliza conecta cada factor con riesgos y oportunidades estratégicas para la competitividad a largo plazo.

1.1.3. Problemática de la empresa en Seguridad y Salud Ocupacional

Con respeto a la problemática de la empresa relacionada a la seguridad y salud ocupacional, se considera que los trabajadores de Avícola Aveliza están expuestos a los

riesgos inherentes a la industria avícola, tales como: maquinaria peligrosa, ruido, exposición a químicos para limpieza, esfuerzo físico, tareas repetitivas, entre otros. Además se ha observado que, en la mayoría de los casos, los trabajadores se exponen a estos riesgos sin contar con procedimientos estandarizados ni medias de protección necesarias. En la ejecución de las actividades se ha observado personal sin EPP apropiados (protectores auditivos, mascarillas con filtro para el polvo biológico, guantes anticorte, entre otros). Esto, en conjunto, ha llevado a un total de 17 incidentes incapacitantes registrados en los últimos 6 meses (ver tabla 5).

Tabla 5

Accidentes incapacitantes - enero a junio 2025

Mes	Nº Accidentes incapacitantes
Enero	3
Febrero	2
Marzo	4
Abril	3
Mayo	2
Junio	3
Total	17

Nota. Elaboración propia en base a información brindada por la empresa.

Por otra parte, no hay evidencia documental de la conformación de un Comité de Seguridad que evalúe periódicamente las condiciones de trabajo, el cual es un requisito indispensable en empresas que cuentan con 20 o más trabajadores. En el caso de la empresa Aveliza, esta cuenta con 48 trabajadores, por lo que no contar con un Comité de SST contraviene lo indicado por ley. Además, se tiene constancia de que no se

realizan capacitaciones en temas críticos como manipulación segura de maquinaria o uso correcto de equipo de protección personal. Todo esto deja a la empresa en una posición vulnerable frente a eventos adversos como accidentes laborales o enfermedades ocupacionales, con consecuencias que van desde lesiones y pérdidas de días de trabajo, hasta demandas legales y sanciones regulatorias.

Por tanto, la ausencia de una adecuada gestión en SSO en Aveliza no solo compromete la seguridad de sus colaboradores, sino también su productividad y competitividad. Pues cada accidente o enfermedad implica costos directos (atención médica, indemnizaciones) y costos indirectos (paralizaciones de línea, pérdida de lotes de producto, rotación de personal entrenado). Por otra parte, el marco legal peruano (Ley 29783) y la fiscalización por parte de SUNAFIL, exponen a Aveliza a sanciones significativas en caso de una inspección, las cuales van desde multas elevadas por no tener implementado un plan de seguridad, hasta la suspensión de actividades si se detectan situaciones de peligro inminente.

En consecuencia, Aveliza enfrenta una problemática crítica debido a la inexistencia de una adecuada gestión de SSO, lo cual deja a esta empresa vulnerable frente a los múltiples riesgos laborales propios de la industria avícola, además de pérdidas económicas y sanciones regulatorias. Es debido a esto que se justifica la propuesta de implementación de una gestión de SSO para esta empresa, la cual permita adaptar sus procesos a las normas exigidas por la Ley 29783. Esta propuesta tiene por finalidad el reducir los riesgos laborales identificados, proteger la salud de los trabajadores de Aveliza, mejorar su rendimiento operativo y evitar sanciones regulatorias. Además, de implementarse esta propuesta, se espera un cambio positivo

que aporta a la sostenibilidad y eficiencia de la empresa en el competitivo sector avícola peruano.

1.2. Justificación

Esta investigación conlleva una relevancia teórica pues amplía el conocimiento sobre la gestión de seguridad y salud ocupacional (GSSO) en la industria avícola peruana, un sector poco explorado desde la perspectiva académica. Además, examina el grado de alineación de la propuesta con la Ley N.º 29783 y su Reglamento (Decreto Supremo N.º 005-2012-TR), así como su vinculación con la gestión integral de los riesgos ergonómicos, físicos, biológicos y químicos presentes en el proceso de beneficio de aves. Asimismo, contribuye a comprender la manera en que la gestión en seguridad permite mitigar riesgos y fomentar entornos laborales seguros y productivos dentro de las plantas avícolas, ofreciendo un enfoque transferible a otros subsectores agroindustriales que comparten características operativas y normativas similares.

En el ámbito práctico, esta investigación busca ofrecer una solución concreta a los problemas de seguridad y salud en el trabajo que enfrenta la avícola Aveliza. La propuesta de una gestión en SSO permitirá, si se implementa, reducir la ocurrencia de lesiones, cortes, exposiciones a agentes biológicos y químicos, entre otros riesgos, protegiendo la integridad física y mental del personal y elevando la continuidad operativa de la línea de producción.

Asimismo, al incorporar en la investigación un análisis costo-beneficio, se brinda a la gerencia una visión clara sobre la viabilidad económica y los retornos esperados de adoptar la implementación, considerando ahorros por disminución de ausencias y mejora de la productividad. Los resultados del estudio servirán como guía

para la toma de decisiones estratégicas en materia de gestión preventiva, fomentarán el cumplimiento de la Ley 29783 y consolidarán una cultura de seguridad que contribuya tanto a la sostenibilidad del negocio como al bienestar de los colaboradores.

1.3. Antecedentes

1.3.1. Antecedentes internacionales

Boulfoul et al. (2025) investigaron el impacto de la adopción de la norma ISO 45001:2018 en la seguridad y salud ocupacional de una planta de bebidas en Argelia. Aplicaron encuestas a 100 trabajadores de todos los niveles tras la certificación, evaluando mejoras en el desempeño de SST. Los resultados mostraron que la implementación de ISO 45001 mejoró sustancialmente los indicadores de SST, reduciendo las tasas de accidentes e impulsando medidas preventivas más sólidas. Además, 95% de los empleados percibieron mayor identificación de peligros y 85% reportaron mejor documentación de riesgos, aunque solo 41% de la plantilla había recibido capacitación formal en SST. Se halló también baja preparación ante derrames químicos (solo 4% entrenados), evidenciando brechas en la formación. El estudio concluye que la certificación ISO 45001 reforzó la cultura preventiva y el compromiso con la seguridad en la empresa, pero recomienda intervenciones adicionales en capacitación y planes de emergencia para consolidar un sistema de SST verdaderamente proactivo.

Kim (2021) analizó el efecto de implementar un sistema de gestión de SST certificado por la Agencia de Seguridad y Salud Ocupacional de Corea (KOSHA 18001) en las tasas de accidentes laborales de empresas en Corea del Sur. El estudio comparó los índices de accidentabilidad de 1,541 empresas que adoptaron KOSHA 18001 frente

a millones de empresas sin este sistema. Se encontró que tras la implementación del SGSST, la tasa de reducción de accidentes aumentó significativamente en las empresas certificadas. Los resultados mostraron una disminución de accidentes, en comparación con los años previos a la certificación, tanto en industrias manufactureras como en otros sectores y para compañías de diferentes tamaños (pequeñas <300 trabajadores y grandes ≥ 300). El estudio concluye que la adopción de un SGSST ayuda a prevenir y reducir accidentes laborales, y recomienda a las empresas a implementarlo para mejorar la seguridad.

Lestari y Nasrifah (2024) evaluaron la efectividad de la implementación de un SGSST en el Hospital Regional de Kertosono (Indonesia), identificando obstáculos y estrategias antes y después de su puesta en marcha. El estudio utilizó un enfoque mixto, midiendo indicadores de seguridad y percepciones de los empleados antes y luego de implementar el sistema de gestión. Los hallazgos revelaron una disminución estadísticamente significativa en los incidentes laborales tras la implementación del SGSST, lo que confirma que mejoró el desempeño de seguridad en el hospital. Sin embargo, se detectaron barreras importantes que limitaban la eficacia del sistema, tales como capacitaciones insuficientes al personal, falta de compromiso sostenido de la dirección y escasa inversión en medidas de seguridad. El estudio concluye que un sistema estructurado de SST puede reducir los accidentes en el sector salud, pero enfatizan la necesidad de fortalecer la formación continua, el apoyo gerencial y una adecuada asignación de recursos para consolidar una cultura de seguridad sostenible.

Rodríguez-Rincón et al. (2023) realizaron un estudio sobre las estrategias utilizadas para implementar sistemas de gestión de SST en empresas industriales. Analizaron 36 estudios (2016–2022) que incluían diversos diseños, normativas y

políticas aplicadas a la creación de SGSST en el sector industrial. Identificaron que la estrategia más frecuente es aplicar el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) mediante evaluaciones iniciales del entorno laboral, con entrevistas semiestructuradas y observación para determinar niveles de prevención de riesgos. No todas las empresas cuentan con mecanismos formales para evaluar y controlar riesgos alineados a sus objetivos; sin embargo, algunas emplean encuestas, cuestionarios, listas de chequeo y observaciones para analizar los peligros e implementar SGSST en sus operaciones. La revisión concluye que disponer de herramientas sistemáticas de identificación y evaluación de riesgos, junto al compromiso gerencial y la participación de los trabajadores, es fundamental para una implementación efectiva del SGSST que mejore la seguridad laboral en la industria.

Denadai et al. (2021) evaluaron los beneficios de un programa educativo ergonómico para prevenir trastornos musculoesqueléticos en trabajadores novatos y experimentados de una planta de procesamiento avícola. Mediante un diseño cuasiexperimental aplicaron cuestionarios sociodemográficos y ocupacionales en tres momentos (línea base, post capacitación inmediata y dos meses después), midiendo datos sociodemográficos y ocupacionales, tiempo de trabajo, quejas musculoesqueléticas, intensidad de dolor, esfuerzo percibido y exposición biomecánica. Los resultados mostraron disminución significativa de quejas en cuello, espalda y muñecas, así como reducción de la intensidad de dolor en la muñeca; la exposición biomecánica bajó en ambos grupos, con mayor efecto en novatos de la sala de corte. Se concluyó que la capacitación estructurada y específica mejora a corto y mediano plazo la ergonomía de los operarios de la industria avícola, y se recomienda reforzar el aprendizaje para mantener los beneficios a largo plazo.

1.3.2. Antecedentes nacionales

Bellido y Roa (2021) desarrollaron un SGSST basado en la Ley N.º 29783 para la empresa avícola COSISEL S.A.C., con el objetivo de reducir los riesgos laborales. Aplicaron un diagnóstico inicial mediante una “línea base”, obteniendo solo un 17% de cumplimiento de la normativa, lo que evidenció deficiencias significativas en seguridad. Con esta información, diseñaron la política de SST, objetivos, metas e indicadores; elaboraron la matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (IPERC) por área de trabajo; implementaron controles operativos, un mapa de riesgos con señalización, un programa anual de SST y un plan de emergencias con brigadas para sismo y tsunamis. Concluyen que el SGSST propuesto cumplió con la normativa peruana vigente, mejorando las condiciones de trabajo y protegiendo la vida y salud de los colaboradores mediante una gestión adecuada de riesgos.

Levano (2023) propuso implementar un SGSST conforme a la normativa nacional en una empresa del sector construcción, con el fin de disminuir la ocurrencia de accidentes laborales. El estudio fue de tipo correlacional-descriptivo, con enfoque cuantitativo y diseño pre-experimental. Como resultado de la implementación del SGSST en 2021, la empresa registró una disminución de los accidentes de 117 a 67 casos en comparación con 2020, lo que equivale a una reducción del 42.74%. Además, los accidentes leves se redujeron en 85.71% y los accidentes incapacitantes en 32.63%, mientras que los días perdidos por descansos médicos bajaron en 37.96%. Se concluyó que la implementación del sistema de SST contribuyó significativamente a reducir la accidentabilidad laboral, mejorando la seguridad de los trabajadores en la empresa.

Mendoza (2021) implementó un SGSST según la norma ISO 45001:2018 en la empresa Martínez Contratistas e Ingeniería S.A. (MCEISA) para subsanar la ausencia de un sistema de seguridad y salud ocupacional. La investigación fue de tipo aplicada, de nivel descriptivo y con diseño no experimental. Primero se realizó un diagnóstico situacional para planificar el diseño del SGSST en base a los requerimientos de ISO 45001, siguiendo el ciclo PHVA; luego se ejecutaron las acciones de implementación y finalmente se evaluó la eficacia mediante una auditoría interna. Tras dicha auditoría, se comprobó que el SGSST implementado alcanzó un nivel “muy bueno” de eficacia, demostrando ser óptimo y cumpliendo de forma general con los requisitos de la norma ISO 45001. En conclusión, la empresa mejoró su gestión en SST al cumplir con estándares internacionales, estableciendo bases para la mejora continua de las condiciones de trabajo.

Chávez y Puca (2021) evaluaron cómo la implementación de un SGSST (según Ley N.º 29783) previene riesgos laborales en un taller de mantenimiento de maquinarias agrícolas. Realizaron un diagnóstico mediante observación de las instalaciones y encuestas a los trabajadores, identificando, mediante la matriz IPERC, los peligros existentes (caídas, cortes, quemaduras, lesiones). Sus hallazgos mostraron que, tras implementar el SGSST y capacitar al personal, el índice de frecuencia de accidentes bajó en 76.92%, el índice de severidad se redujo en 80% y el índice de accidentabilidad quedó en 1.5%, a pesar de un aumento del 22.23% en las horas trabajadas en 2021. Concluyeron que el SGSST implementado redujo significativamente los riesgos laborales en el taller, mejorando la seguridad de los trabajadores y generando un beneficio estimado para la empresa (S/. 48.57 por trabajador) gracias a la prevención de accidentes.

Chaucha (2023) implementó un SGSST basado en la Ley N.º 29783 (y D.S. 005-2012-TR), adaptado al contexto Covid-19, en la empresa Cepco Avícola E.I.R.L. (Arequipa). El diagnóstico inicial evidenció solo 11% de cumplimiento legal, confirmando la ausencia de un SGSST en la empresa. Se establecieron criterios para implementar el SGSST como: conformación del comité de SST, definición de la política y objetivos, elaboración de la matriz IPERC, plan anual, capacitaciones e inducciones, además de implementar el Plan Covid-19 según RM 1275-2021 del MINSA. Como resultado, la empresa cuenta con un SGSST que cumple la normativa, mejora las condiciones de trabajo y garantiza un ambiente más seguro para sus colaboradores al reducir los riesgos laborales y biológicos. El estudio concluye que la implementación de un SGSST no solo aborda los peligros ocupacionales, sino que también proporciona un marco para la adaptabilidad y la resiliencia frente a las crisis; además de constituir una inversión crucial para la continuidad del negocio, demostrando su valor más allá del cumplimiento normativo.

1.4. Teorías

Las bases teóricas en las que se basa la presente investigación establecieron un marco conceptual necesario para desarrollar la propuesta centrada en reducir los riesgos laborales en la empresa avícola Aveliza, , mediante la implementación de una gestión de SSO. Este aborda los principios clave, tales como la gestión integral de riesgos, la identificación y evaluación de peligros físicos, biológicos, químicos, ergonómicos y mecánicos propios del procesamiento avícola, así como el cumplimiento de la Ley N.º 29783, su Reglamento y la norma ISO 45001:2018. Dichos fundamentos resultaron esenciales para diseñar un sistema que promueva un entorno laboral seguro, productivo

y conforme con los requisitos sanitarios y de inocuidad exigidos por la industria alimentaria peruana.

1.4.1. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

La gestión de seguridad y salud ocupacional (G-SSO) considera un conjunto estructurado de políticas, procedimientos y prácticas diseñadas para identificar y evaluar riesgos laborales, así como, prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales con la finalidad de proteger la salud y el bienestar de los trabajadores. Esta gestión incluye evaluaciones de riesgos, programas de capacitación, protocolos de seguridad, equipos de protección personal (EPP), procedimientos de emergencia, monitoreo y mejora continua. De esta manera, el implementar una gestión en SSO permite generar un entorno de trabajo seguro y saludable, cumpliendo con las normativas legales y promoviendo una cultura de seguridad en la organización (OIT, 2022).

1.4.2. Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional

Las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) son la base de una organización comprometida con el bienestar de sus empleados. Representan una promesa formal de la empresa hacia sus trabajadores, declarando su intención de protegerlos de los peligros laborales y promover un ambiente de trabajo saludable. En esencia, estas directrices establecen un camino claro hacia la seguridad. Delinean objetivos específicos, como reducir accidentes o mejorar las condiciones de trabajo, y proporcionan los medios para alcanzarlos. También aseguran que la empresa cumpla con todas las leyes y regulaciones pertinentes, yendo más allá cuando sea necesario para garantizar la seguridad de sus empleados (OIT, 2022).

1.4.3. Riesgos Laborales

Los riesgos laborales se refieren a las situaciones o condiciones en el ambiente de trabajo que pueden causar daño a la salud, seguridad o bienestar de los empleados. Son las posibilidades de que un trabajador sufra un daño derivado de su trabajo, incluyendo peligros físicos inmediatos como efectos a largo plazo sobre la salud. Pueden ser de diversos tipos, tales como riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, entre otros. Su identificación y evaluación son fundamentales para implementar medidas preventivas adecuadas. Están sujetos a normativas legales que obligan a los empleadores a gestionarlos y mitigarlos (SERVIR, 2023).

La evaluación de riesgos laborales constituye un proceso fundamental en el ámbito de la SSO. Se define como un procedimiento sistemático y riguroso mediante el cual se identifican, analizan y valoran los potenciales peligros presentes en el entorno laboral, con el propósito de implementar medidas preventivas y correctivas que salvaguarden la integridad física y mental de los trabajadores. Este proceso se inicia con una exhaustiva identificación de los peligros existentes en cada área y actividad laboral. Subsecuentemente, se procede a evaluar la magnitud de los riesgos asociados, considerando la probabilidad de ocurrencia y la severidad de las consecuencias potenciales. Esta valoración permite establecer una jerarquización de los riesgos, facilitando la priorización de las acciones a emprender (MTPE, 2021).

1.4.4. Prevención de Riesgos

Las medidas preventivas y correctivas son elementos clave en la gestión de la SSO. Estas se implementan como resultado de la evaluación de riesgos laborales y otros procesos de análisis de seguridad. Las medidas preventivas son aquellas acciones o disposiciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, protegiendo a los empleados de posibles lesiones o enfermedades profesionales antes de que estas ocurran, se implementan antes. Mientras que, las medidas correctivas son acciones que se toman para eliminar las causas de una no conformidad detectada o de cualquier otra situación indeseable existente, con el propósito de evitar su repetición. Estas medidas se aplican después de que se ha identificado un problema o ha ocurrido un incidente, y buscan corregir las condiciones subyacentes que permitieron que el problema se manifestara (MTPE, 2021).

1.5. Formulación del problema

La empresa R & R CORPORACIÓN S.A.C., con nombre comercial Avícola Aveliza, dedicada al beneficio y comercialización avícola en San Juan de Lurigancho, opera actualmente sin un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, carece de comité de SST pese a contar con 48 trabajadores y no brinda capacitación constante ni equipos de protección adecuados, contraviniendo la Ley 29783. Esta ausencia de gestión estructurada expone al personal a riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y mecánicos, genera accidentes y enfermedades que impactan en la productividad y acarrea la posibilidad de multas o paralizaciones por SUNAFIL. Tales deficiencias comprometen la sostenibilidad y competitividad de la empresa en un sector avícola cada vez más exigente en estándares de inocuidad y responsabilidad social.

Por ello, el presente estudio se plantea como una propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que se adapte a los procesos operativos de Aveliza y cumpla la normativa vigente. En este contexto surge el problema principal de investigación, el cual se expresa en la siguiente pregunta:

1.5.1. Problema general

¿En qué porcentaje se reducirá el índice de riesgos laborales en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza si se implementa la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional?

1.5.2. Problemas específicos

¿Cuáles son los valores de línea base referentes a los índices accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza?

¿Qué componentes, herramientas y procedimientos de gestión debe incluir la propuesta de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza?

¿Cuál es la relación costo-beneficio proyectada de implementarse el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional propuesta para el área de beneficio y procesamiento, en términos de reducción de costos operativos y mejora de la productividad?

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, alineada con la Ley N.º 29783, para la reducción del índice de riesgos laborales en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.

1.6.2. Objetivos específicos

Cuantificar la línea base en función de los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.

Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que considere la gestión, los procedimientos y los controles necesarios para reducir los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.

Estimar la relación costo-beneficio proyectada de la implementación de un sistema de gestión propuesta para el área de beneficio y procesamiento, considerando la reducción de costos operativos y el incremento de la productividad.

1.7. Hipótesis

La propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce de manera significativa el índice de riesgo laboral en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.

1.8. Matriz de consistencia

A continuación se presenta la matriz de consistencia de la presente investigación (ver tabla 6).

La matriz de consistencia mostrada en la tabla 6, se elaboró con la finalidad de articular de forma coherente y sistemática los elementos principales de la presente investigación. Para su generación se partió de la identificación del problema general y de los problemas específicos, vinculando cada uno de ellos con los objetivos correspondientes y con la hipótesis formulada. Posteriormente, se definieron la variable independiente (propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional) y la variable dependiente (índice de riesgos laborales), desagregándolas estas en dimensiones operativas e indicadores cuantificables. Simultáneamente, se consideró el tipo de investigación, el enfoque (cuantitativo), el nivel descriptivo-propositivo y el diseño no experimental transversal, así como la población y muestra, para garantizar la correspondencia metodológica con los objetivos. De esta manera, la matriz permitió asegurar la validez interna del estudio, facilitando la trazabilidad entre cada componente y fortaleciendo la fundamentación metodológica y práctica de la investigación.

Tabla 6

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
Problema Principal	Objetivo Principal				
¿En qué porcentaje se reducirá el índice de riesgos laborales en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza si se implementa la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional?	Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, alineada con la Ley N.º 29783, para la reducción del índice de riesgos laborales en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.	La propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce de manera significativa el índice de riesgo laboral en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.	Independiente: Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	Línea base Cumplimiento Normativo	Tipo de investigación Aplicada Enfoque Cuantitativo Nivel: Descriptivo-propositivo Diseño: No experimental, transversal
Problemas secundarios	Objetivos secundarios				
¿Cuáles son los valores de línea base referentes a los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza?	Cuantificar la línea base en función de los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.		Dependiente: Índice de Riesgos laborales del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza	Frecuencia de accidentes Severidad de accidentes Ausentismo	Población: Todas las operaciones productivas y los 48 trabajadores totales de Avícola Aveliza Muestra: No probabilística, intencional, 40 trabajadores y las operaciones críticas del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.
¿Qué componentes, herramientas y procedimientos de gestión debe incluir la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo de Avícola Aveliza?	Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que considere la gestión, los procedimientos y los controles necesarios para reducir los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo de Avícola Aveliza.				
¿Cuál es la relación costo-beneficio proyectada de implementarse un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional propuesta en términos de reducción de costos operativos y mejora de la productividad?	Estimar la relación costo-beneficio proyectada de la implementación de un sistema de gestión propuesto, considerando la reducción de costos operativos y el incremento de la productividad.				

Nota. Elaboración propia.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Enfoque

Por su enfoque, la presente investigación es cuantitativa, pues se sustenta en la recopilación y el análisis sistemático de datos numéricos procedentes de los reportes de la avícola Aveliza. Dichos datos permiten medir objetivamente la magnitud de los riesgos ergonómicos, físicos, biológicos y químicos que se presentan en el proceso de beneficio de aves y du procesamiento, así como proyectar la reducción esperada de dichos riesgos y el ahorro de costos operativos al implementar la gestión de seguridad propuesta. Este enfoque cuantitativo garantiza la precisión y objetividad, al emplear técnicas estadísticas para identificar patrones, cuantificar niveles de riesgo y estimar el impacto potencial de las medidas planteadas (Hernández et al., 2014).

2.2. Nivel

Por su nivel, la presente tesis se ubica en el nivel descriptivo-propositivo, dado que primero caracterizó con detalle el estado actual de los riesgos ergonómicos, físicos, biológicos y químicos en las operaciones de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza y, a partir de esa descripción, formuló una propuesta de gestión de Seguridad y Salud en ocupacional (SSO) orientada a reducir estos riesgos. Esta clasificación resulta pertinente porque el nivel descriptivo permite identificar y representar rigurosamente las variables de interés, mientras que el carácter propositivo añade el diseño de acciones concretas de mejora que pueden implementarse en la práctica empresarial (Hernández et al., 2018). De esta manera, la descripción de la evidencia empírica recolectada permitió generar una propuesta de intervención, lo que refuerza el valor aplicado dentro del ámbito de la ingeniería industrial y la gestión preventiva de riesgos laborales.

2.3. Alcance

El alcance de la presente investigación se estableció de acuerdo con su delimitación espacial, temporal, poblacional y temática. En lo espacial, solo comprendió las áreas productivas de Avícola Aveliza, en San Juan de Lurigancho, Lima, donde se realiza el beneficio y procesamiento de aves. En lo temporal, abarcó de enero a junio de 2025, periodo usado para levantar la línea base de incidentes y demás indicadores de seguridad. En la delimitación poblacional, la unidad de análisis fue el flujo completo de operaciones beneficio y procesamiento, equipos, condiciones, registros del proceso, y los trabajadores del área de beneficio y procesamiento. Por último, la delimitación temática se centró en identificar y caracterizar riesgos ergonómicos, físicos, biológicos, químicos, y en diseñar una propuesta de gestión de seguridad ocupacional conforme a la Ley 29783, asegurando coherencia metodológica y pertinencia práctica para la empresa.

2.4. Diseño

Por su diseño, la presente investigación adopta un enfoque no experimental, transversal. Acorde con lo descrito por Ramos (2021), este diseño se permitirá en diagnosticar el estado actual de los riesgos ergonómicos, físicos, biológicos y químicos en el proceso de beneficio de aves de la avícola Aveliza mediante revisión documental y observación estructurada, sin intervenir todavía en la planta. Con base en ese diagnóstico es posible elaborar una propuesta de gestión de SSO alineada a la Ley 29783, detallando políticas, programas, cronograma y presupuesto, además de una evaluación de costo-beneficio proyectado que estima la reducción potencial de los costos y los beneficios económicos derivados de la mejora productiva posible.

2.5. Población y muestra

2.5.1. Población

En conformidad con lo manifestado por López (2015), la población viene a ser una agrupación de objetos, personas, muestras u otros elementos, que poseen rasgos similares, de modo que los investigadores puedan corroborar o afirmar algo referente a estos. Asimismo, la población puede ser finita o infinita. Acorde con esto, la población quedó definida de manera finita e integrada por dos componentes: por un lado, los 48 trabajadores que conforman el total de empleados en la empresa, y por otro, el conjunto completo de operaciones de beneficio y procesamiento, que incluye: tareas, equipos, condiciones ambientales y los registros documentales que constituyen el flujo productivo de beneficio y procesamiento de aves, desde el beneficio de aves vivas hasta el despacho del producto final. Esta delimitación permite abordar tanto la dimensión humana como la técnica, a través del análisis de las variables operativas, asegurando representatividad y coherencia con los objetivos de la investigación.

En el caso de los trabajadores de la empresa, la tabla 7 mostrada continuación detalla las áreas y los puestos de los trabajadores de Avícola Aveliza.

Tabla 7

Personal de la empresa

Área	Subárea	Puesto	Nº Trabajadores
	Dirección General	Gerente General	1
Administrativa	Subgerencia de Operaciones	Subgerente de Operaciones	1
	Subgerencia Comercial	Subgerente Comercial	1
	Área Comercial	Representante de Ventas	1
	Área Comercial	Encargado de Marketing	1

	Área Comercial	Encargado de Atención al Cliente	1
	Subgerencia Administrativa y Financiera	Subgerente Administrativo y Financiero	1
	Recursos Humanos	Jefe de Recursos Humanos	1
Total Administración			8
Operaciones	Supervisión	Supervisor de Producción	1
	Supervisión	Supervisor de Control de Calidad	1
	Supervisión	Jefe de Logística y Almacén	1
	Producción y Beneficio	Operario Recepción y Colgado	4
	Producción y Beneficio	Operario Beneficio y Desangrado	4
	Producción y Beneficio	Operario Escaldado	4
	Producción y Beneficio	Operario Desplumado	4
	Producción y Beneficio	Operario Eviscerado	4
	Producción y Beneficio	Operario Lavado y Enfriamiento	4
	Producción y Beneficio	Operario Envasado	4
	Limpieza	Operario Limpieza de Línea	4
	Logística y Almacén	Operario de Almacén y Distribución	5
Total Operaciones			40
Total general			48

Nota. Elaboración propia en base a información brindada por la empresa.

2.5.2. Muestra

La muestra según Condori (2020), es una porción de la población que posee particularidades similares y es representativa de esta. Además, su elección se utilizan diversas técnicas que pueden ser probabilísticas y no probabilísticas. De acuerdo con esto, se aplicó un muestreo no probabilístico de tipo intencionado considerando únicamente a los 40 trabajadores del área de operaciones (supervisión, producción, beneficio, logística y limpieza). Esta elección responde a que estos trabajadores están directamente expuestos a los riesgos ergonómicos, físicos, biológicos y químicos que se

pretende diagnosticar, y por tanto, poseen la información primaria referente a las prácticas, comportamientos y condiciones de trabajo en el área de beneficio y procesamiento. Además, se incluyeron los registros documentales del flujo productivo, con la finalidad de realizar un levantamiento completo de la información necesaria para el diagnóstico integral y coherente que permita establecer la línea base necesaria para elaborar la propuesta.

2.6. Técnicas e instrumentos

En el marco de la investigación científica, la elección adecuada de los instrumentos de recolección de datos es fundamental para garantizar la calidad y fiabilidad de los resultados obtenidos. De acuerdo con Hernández et al. (2014) estos instrumentos son esenciales para recopilar información relevante que permita responder a las preguntas de investigación planteadas. Además, la selección cuidadosa de los instrumentos adecuados asegura la validez y precisión de los datos recopilados, lo que a su vez facilita el análisis y la interpretación de los hallazgos.

Alineado con el diseño no experimental, transversal, descriptivo-propositivo de esta tesis, centrada en la propuesta de una gestión de seguridad ocupacional para la avícola Aveliza, se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos para la recopilación de datos, las cuales se muestran en la tabla 8.

Tabla 8

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Técnica	Instrumento	Finalidad	Tipo de datos
Observación	Lista de verificación de cumplimiento normativo	Evaluar el grado de conformidad con la Ley 29783 y el D.S. 005-2012-TR; detectar brechas.	Cuantitativos (puntuaciones de cumplimiento)

Observación	Ficha de observación de procesos críticos	Registrar frecuencia de movimientos repetitivos, posturas forzadas y uso real de EPP en las cinco operaciones de mayor riesgo.	Cuantitativos (frecuencias; tiempos de exposición)
Revisión documental y observación	Matriz IPERC	Identificar y valorar riesgos ergonómicos, físicos, biológicos y químicos en cada etapa del proceso.	Cuantitativos (Valoración de Riesgo Ocupacional)
Revisión documental	Registro consolidado de incidentes y ausencias	Compilar datos 2024-2025 sobre lesiones menores, ausentismo y fallas de equipo; calcular tasas de frecuencia y gravedad.	Cuantitativos (tasas; días perdidos)
Revisión documental	Ficha de capacitación y sensibilización	Documentar sesiones, asistencia y horas-hombre de entrenamiento en seguridad, inocuidad y ergonomía.	Cuantitativos (número de horas; asistentes)
Revisión documental	Plantilla de costo-beneficio proyectado	Recopilar costos de implementación, gastos actuales por incidentes y estimar ahorros y ROI del SGSST.	Cuantitativos (S/; % ROI)

Nota. Elaboración propia.

Estos instrumentos permitirían recopilar datos alineados con el diseño de la investigación. Se utilizarían tanto en la fase de diagnóstico inicial como en la evaluación de costo beneficio de la propuesta de gestión de SSO, permitiendo una proyección del impacto de las propuesta, si es que se implementa.

2.7. Procedimientos de recolección, tratamiento y análisis de datos

2.7.1. Recolección de datos

En la fase inicial, se llevó a cabo una reunión con el administrador de la empresa y el jefe de producción para explicar el propósito del estudio, solicitar el acceso a las instalaciones para la observación y obtener acceso a la documentación respectiva. Luego se procedió a recopilar la información necesaria para aplicar la lista de

verificación de seguridad, lo que incluyó revisar los datos históricos de incidentes y accidentes. Finalmente, con la participación de supervisores y trabajadores clave se recopilaban los datos para elaborar la matriz IPERC. Estos datos, junto la lista de verificación y la matriz IPERC, sirvieron para la elaboración de la propuesta de gestión de SSO. Finalmente, se recopilaban datos de los registros de producción, los cuales sirvieron para estimar el costo beneficio proyectado de implementarse la propuesta.

A continuación se muestra, en la Tabla 9 el cronograma de recolección de datos que abarco un total de 6 semanas.

Tabla 9
Cronograma de recolección de datos

Actividad	Instrumentos involucrados	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Reunión de arranque y solicitud de autorizaciones	—	x					
Revisión documental (registros de incidentes, producción, mantenimiento, costos)	Registro consolidado de incidentes y ausencias; Plantilla costo-beneficio	x					
Observación estructurada en planta (operaciones críticas)	Lista de verificación normativa; Ficha de observación de procesos críticos		x				
Elaboración de matriz IPERC, incluye reunión con personal clave	Matriz IPERC			x			
Validación y consolidación de datos	Todos los instrumentos revisados				x		
Elaboración de propuesta y análisis costo beneficio	Diagnóstico integrado; Plantilla costo-beneficio					x	x

Nota. Elaboración propia.

Entre la tercera y cuarta semana de junio de 2025 se realizó la observación estructurada de operaciones en planta. Para esta evaluación se usó una lista de verificación normativa basada en la Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR (ver tabla 11). Los valores y porcentajes de cumplimiento se asignaron en base a niveles de cumplimiento previamente establecidos (ver tabla 10). Esta evaluación fue realizada por el investigador, con apoyo del supervisor de producción y tomando como evidencias a la documentación brindada por la subgerencia de operaciones.

2.7.2. Tratamiento de datos

Para garantizar que los datos recopilados sean de utilidad tanto para la propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad ocupacional como para el análisis costo-beneficio, se seguirá un procedimiento analítico secuencial y articulado en dos grandes bloques: diagnóstico, diseño de la propuesta y evaluación económica. Estos procedimientos consideraron:

a) Depuración y sistematización:

Todos los datos recopilados se ingresaron en hojas de cálculo. Se verificaron la integridad (valores faltantes), consistencia (rango permitido) y unicidad (duplicados si es que aplica). Los incidentes se codificarán por tipo (corte, TME, exposición biológica, etc.) y severidad (leve, moderado, grave) según la escala del D.S. 005-2012-TR; los tiempos de producción y mantenimiento se normalizarán a minutos por lote procesado para facilitar comparaciones.

b) Cálculo de indicadores de línea base:

Para cada una de las cinco operaciones críticas se estimará:

- Nivel de cumplimiento normativo = Nivel de cumplimiento 0 - 100 % (según lista de verificación).
- Evaluación de Riesgo Ocupacional (RO) = Probabilidad × Severidad (de acuerdo con matriz IPERC).
- Tasa de incidencia = $(N.^{\circ} \text{ incidentes} / N.^{\circ} \text{ trabajadores} \times 200\,000 \text{ h-h})$.
- Índice de ausentismo = $\text{Días perdidos} / \text{Días trabajados} \times 100$.

c) Controles y programas:

Cada riesgo crítico se asocia con al menos una medida correctiva: rediseño ergonómico, resguardos, rotación de tareas, programas de limpieza, etc. Se empleó la jerarquía de controles (eliminación > sustitución > ingeniería > administrativos > EPP) y se elaboró una matriz de acciones con plazo, responsable y costo estimado. Estas acciones conforman los sub programas de la propuesta de gestión en SSO (ergonomía, bioseguridad, mantenimiento, capacitación y gestión documental).

d) Modelo de costo-beneficio proyectado:

Para el análisis económico se estimaron primero los costos de implementación de la mejora de gestión en SSO, clasificándolos dos grupos. El primer grupo contiene a las adecuaciones de infraestructura, resguardos y adecuaciones ergonómicas, y el segundo grupo corresponde a las capacitaciones, señalización, consultoría y reposición de EPP, todo valorizado en soles.

Luego se cuantificaron los beneficios anuales proyectados: ahorro por incidentes evitados (costo promedio de cada incidente –gastos médicos y días perdidos–

multiplicado por la reducción esperada según la caída del Índice de Riesgo Ocupacional), incremento de productividad (minutos de ciclo recuperados \times lotes procesados \times margen por lote) y menor mantenimiento no programado. Con estos datos se elaboró un flujo de caja proyectado, aplicando una tasa de descuento del 10 % para calcular Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno y periodo de recuperación.

2.7.3. Análisis de datos

2.7.3.1. Cumplimiento normativo

Para la verificación del cumplimiento normativo de Avícola Aveliza se consideraron los niveles de cumplimiento establecido en la tabla 10.

Tabla 10

Niveles de cumplimiento normativo

Nivel de Cumplimiento	% Cumplimiento	Descripción
No cumple	0%	No existe adherencia; no se ha implementado ningún requisito normativo.
Muy bajo	20%	Prácticamente inexistente; riesgo legal y operativo crítico.
Bajo	40%	Cumplimiento limitado a prácticas muy puntuales; faltan la mayoría de los requisitos básicos.
Moderado	60%	Adopción parcial de controles y procesos formales; aún persisten brechas normativas importantes.
Alto	80%	La mayoría de los requisitos están implementados; quedan pendientes aspectos clave de formalización.
Muy alto	100%	Cumplimiento casi total o total; sistema de SST formalizado y en operación continua.

Nota. Elaborado por el investigador. El “% Cumplimiento” sirve como medida estándar de avance para reportes y comparativos internos. Elaboración propia basada en la normatividad relacionada a la SST.

A continuación, en la tabla 11, se muestra la verificación de cumplimiento normativo que sirvió para evaluar el grado de conformidad de la gestión de empresa de acuerdo con la Ley N.º 29783, y su Reglamento, el D.S. N.º 005-2012-TR.

Tabla 11

Verificación de cumplimiento normativo – Avícola Aveliza

Nº	Requisito	Nivel de cumplimiento	% Cumplimiento	Evidencia documental
1	Existencia de una Política de SST formalizada y difundida a todo el personal.	No cumple	0%	Sin copia de la política ni acta de difusión
2	Designación de responsables de SST con funciones y niveles de autoridad definidos.	Muy Bajo	20%	Presenta organigrama; no presenta descripciones de puestos
3	Constitución del Comité de SST (o asesor externo) conforme al tamaño de la empresa.	No cumple	0%	No presenta acta de constitución ni reglamento interno
4	Identificación periódica de peligros y evaluación de riesgos en todas las áreas.	Bajo	40%	Observaciones informales realizadas por supervisores.
5	Plan de prevención y control de riesgos documentado y calendarizado.	No cumple	0%	No presenta Plan anual de SST
6	Programa de capacitación y entrenamiento en SST, con registros de asistencia y contenidos.	Bajo	40%	Charlas informales a nuevo personal (sin registro).
7	Entrega y uso de Equipos de Protección Personal adecuados, con registros de entrega y mantenimiento.	Bajo	40%	Presenta registros de entrega de PPE pero no bitácoras de cambio o renovación
8	Implementación de medidas de control (ingeniería, administrativas y de protección colectiva).	Bajo	40%	Resguardos parciales en maquinaria según indicaciones.

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

9	Señalización de seguridad y rutas de evacuación visibles y adecuadas.	No cumple	0%	Sin fotografías ni planos actualizados
10	Elaboración y ensayo de Plan de Emergencias y evacuación (incendios, sismos, etc.), con actas de simulacros.	No cumple	0%	No presenta plan de emergencias ni actas de simulacros
11	Sistema de registro de incidentes y accidentes de trabajo, con investigaciones y medidas correctivas.	Muy Bajo	20%	Algunos registros de accidentes sin reportes de investigación
12	Vigilancia de la salud de los trabajadores: exámenes médicos ocupacionales y seguimiento periódico.	No cumple	0%	No presenta fichas médicas ni protocolos de salud
13	Control de sustancias peligrosas: manejo, almacenamiento, eliminación y fichas de seguridad (MSDS).	No cumple	0%	No presenta inventarios de sustancias peligrosas ni MSDS actualizadas
14	Gestión de contratistas: requisitos de SST para terceros, supervisión y comunicación de riesgos.	No cumple	0%	No presnetta contratos o registros de inducción
15	Mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos críticos, con registros de inspección.	Bajo	40%	Presenta algunos registros de mantenimiento sin plan ni seguimiento
16	Documentación y archiving: procedimientos, instructivos, registros SST debidamente actualizados y disponibles.	No cumple	0%	No cuenta con carpeta SST ni registro de actualizaciones
17	Auditorías internas de SST realizadas al menos una vez al año, con informe y plan de mejora.	No cumple	0%	No presenta Informe de auditoría ni planes de acción

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

18	Revisión por la Dirección: reunión anual para evaluar desempeño de SST y definir mejoras.	No cumple	0%	No hay actas que ratifiquen la revisión por dirección
19	Divulgación de resultados y comunicación continua de indicadores de SST al personal.	No cumple	0%	No presenta boletines ni tableros informativos
20	Sanciones y reconocimiento: aplicación de medidas disciplinarias y de reconocimiento relacionadas con el comportamiento seguro.	No cumple	0%	No se establece en el reglamento interno, no presenta actas de notificaciones
Cumplimiento global			12%	

Nota. La verificación de cumplimiento se fue verificada por el investigador con apoyo del supervisor de producción y en base a la información brindada por la subgerencia de operaciones. Esta verificación se basó en la normativa vigente relacionada a la SST peruana, según Ley de SST: Ley N.º 29783, y su Reglamento: D.S. N.º 005-2012-TR.

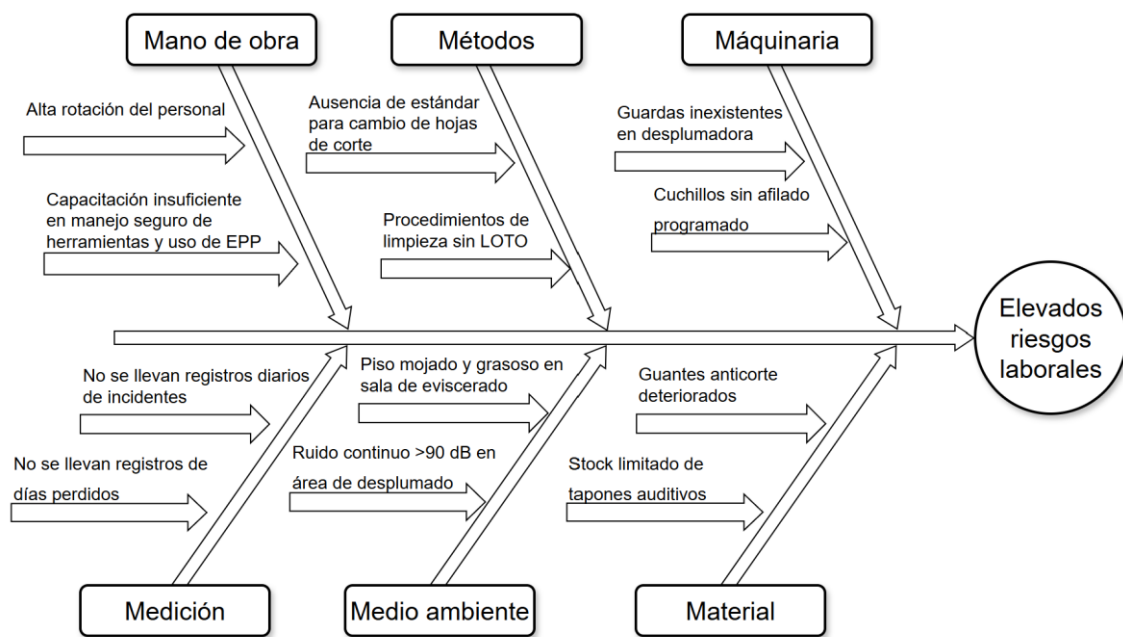
El análisis reveló que Avícola Aveliza presenta un nivel de cumplimiento normativo muy bajo, con un cumplimiento global de apenas el 12 %. Solo en seis de los veinte requisitos se detecta algún nivel de cumplimiento parcial, mientras que el resto de los requisitos críticos, como política, comité, plan anual, emergencias, vigilancia médica, entre otros, no se cumple en absoluto. Este diagnóstico evidencia la necesidad de la propuesta de implementación de una gestión en SSO, con la finalidad de poner en marcha políticas, responsabilidades, procedimientos documentados y registros sistemáticos para reducir los riesgos legales en la empresa.

2.7.3.2. Análisis de causa efecto

Se realizó un análisis de causa – efecto mediante la elaboración del diagrama de Ishikawa mostrados en la figura 2.

Figura 2

Diagrama de Ishikawa – elevados riesgos laborales en Aveliza



Nota. Elaboración propia.

El diagrama de Ishikawa mostrado en la figura 2 evidencia que los elevados riesgos laborales correspondientes a las áreas operativas de la empresa provienen de principalmente de deficiencias técnicas (guardas, LOTO), fallas de gestión (capacitación y medición) y el entorno físico (ruido, superficies húmedas). Además, las causas relacionadas a “métodos” y “mano de obra” resaltan la necesidad de fortalecer el cumplimiento normativo y las competencias del personal.

2.7.3.3. Priorización de causas raíz

En base al análisis de causa – efecto (ver figura 2) se elaboró la matriz de priorización de causas raíz, la cual se muestra en la tabla 12.

Tabla 12

Matriz de priorización de causas raíz

Nº	Causa raíz	Frecuencia	Severidad	Exposición	Puntaje (Σ)
1	Falta de procedimientos LOTO	5	4	5	14
2	Capacitación deficiente en SST	4	4	5	13
3	Guardas inexistentes / dañadas en maquinaria	4	5	3	12
4	Piso resbaladizo sin programa de O-L	3	4	4	11
5	EPP deteriorado o insuficiente	3	3	4	10
6	Sub-registro de incidentes	2	3	4	9
7	Ruido continuo >90 dB	3	3	3	9
8	Manejo manual de cargas >20 kg	3	3	3	9
9	Polvo orgánico / bioaerosoles	2	4	3	9
10	Mantenimiento preventivo reactivo	2	3	3	8

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con la matriz de priorización de causas raíz mostrada en la tabla 12, las tres primeras causas (LOTO, capacitación, guardas) se consideran primordiales debido al puntaje alcanzado (≥ 12 puntos), justificando planes de acción de mejora

basado en la jerarquía de controles. El resto de las causas se considera como parte de la propuesta de implementación de la gestión de SSO: orden-limpieza, reposición de EPP, vigilancia ambiental y sistema de gestión de datos de incidentes. Este análisis refuerza la evidencia mostrada en el diagrama Ishikawa y permite alinear las prioridades de implementación con los recursos disponibles de la organización.

2.7.3.4. Evaluación de Riesgo Ocupacional (Matriz IPERC)

Se elaboró la matriz IPERC con la finalidad de establecer una línea de base que sirva para el diseño de la propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (ver tabla 13).

La matriz IPERC de Avícola Aveliza, mostrada en la tabla 13, revela que las etapas de recepción, colgado, sacrificio, desangrado, desplumado y refrigeración concentran los mayores niveles de riesgo (Probabilidad por Severidad entre 18 y 20), principalmente por posturas forzadas, cortes profundos o atrapamiento en maquinaria, todas evaluadas como “Riesgo Alto”. En contraste, las actividades de escaldado, eviscerado, lavado/enfriamiento, envasado y transporte interno muestran riesgos moderados (Probabilidad por Severidad entre 9 y 16), derivados de exposición térmica, biológica y esfuerzos repetitivos. Esta matriz sirvió como línea de base, sirviendo como referencia para la propuesta enfocada en la reducción de riesgos, lo que además facilitara la asignación presupuestal para la implementación futura.

Tabla 13

Matriz IPERC - Avícola Aveliza

PUESTO	PELIGRO	CONSECUENCIA / RIESGO	MÉTODOS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACIÓN DE RIESGO / IMPACTO			MÉTODOS DE CONTROL PROPUESTOS A IMPLEMENTAR
				PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	P x Q	
Recepción – colgado de aves	Ergonómico: posturas forzadas y esfuerzo físico	TME hombro-lumbares	Rotación cada 6 h	5	4	20	Riesgo Alto Plataformas regulables, sistemas de izaje, pausas activas, capacitación en levantamiento seguro
	Biológico: polvo orgánico y heces	Bronquitis / zoonosis	Limpieza diaria mínima	4	3	12	Riesgo Medio Extracción localizada, mascarillas N95, duchas de aire
	Seguridad: cuchillo afilado	Cortes profundos	Cuchillos estándar	4	5	20	Riesgo Alto Cuchillos ergonómicos, guante anticorte en ambas manos
Sacrificio / desangrado	Seguridad: piso húmedo	Caídas al mismo nivel	Piso antideslizante parcial	4	5	20	Riesgo Alto Drenaje continuo, calzado SB-SRC
	Biológico: sangre y aerosoles	Infecciones zoonóticas	Guantes nitrilo	4	4	16	Riesgo Alto Pantallas faciales, protocolo de desinfección UV
Escaldado	Físico: agua > 53 °C, vapor	Quemaduras térmicas	Guantes térmicos	4	4	16	Riesgo Alto Cortinas térmicas, válvulas de alivio, EPP

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

	Físico: ruido > 92 dB	Hipoacusia	Orejeras opcionales	4	3	12	Riesgo Medio	Cabina insonorizada, programa de conservación auditiva
Desplumado	Seguridad: atrapamiento en rodillos	Amputaciones	Guardas parciales	4	5	20	Riesgo Alto	Enclavamientos, LOTO, sensores de parada de emergencia
	Biológico: polvo de plumas	Asma ocupacional	Limpieza diaria	3	3	9	Riesgo Medio	Sistemas ciclónicos de extracción, respiradores P100
Eviscerado	Ergonómico: movimientos repetitivos	Síndrome túnel carpiano	Pausas 10 min / 4 h	5	3	15	Riesgo Alto	Herramientas ergonómicas, rotación c/ 2 h, rediseño mesa
	Biológico: Salmonella, E. coli	Gastroenteritis	Guantes impermeables	4	4	16	Riesgo Alto	Cámara de presión negativa, higiene estricta manos
	Físico: temperatura < 4 °C	Hipotermia leve	Chaquetas térmicas	3	3	9	Riesgo Medio	Zonas de descanso cálidas, monitoreo de estrés térmico en entornos laborales
Lavado / enfriamiento	Químico: desinfectantes clorados	Irritación ocular / piel	Enjuague final	3	3	9	Riesgo Medio	Dilución automática, duchas lava-ojos, fichas SDS
	Seguridad: riesgo eléctrico	Electrocución	Interruptores diferenciales	2	5	10	Riesgo Medio	IP 66 en tableros, verificaciones GFCI mensuales

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

	en ambiente húmedo							
Envasado	Ergonómico: levantamiento cajas > 20 kg	Lumbago agudo	Fajas voluntarias	3	3	9	Riesgo Medio	Elevadores de vacío, mesas ajustables, pausas activas
	Seguridad: cuchillos para porcionar	Laceraciones	Guante anticorte mano izq.	4	4	16	Riesgo Alto	Guante doble, afilado rutinario, gavetas magnéticas
Limpieza y desinfección	Químico: amoníaco en sala de frío	Edema pulmonar	Ventilación natural	3	5	15	Riesgo Alto	Detectores ppm, extracción forzada, SCBA en emergencias
	Seguridad: pisos mojados	Caída al mismo nivel	Señalización temporal	4	3	12	Riesgo Medio	Tratamiento antideslizante permanente, escurridores
Mantenimiento / Refrigeración	Seguridad: ausencia de LOTO	Atrapamiento / descarga eléctrica	Avisos manuales	4	5	20	Riesgo Alto	Procedimiento LOTO, candados y tarjetas, capacitación específica
	Químico: fuga de amoníaco	Quemadura química, asfíxia	Ruta de evacuación	3	6	18	Riesgo Alto	Válvulas automáticas, detección fija, ERV, SCBA
Transporte interno	Seguridad: atropello por transpaleta	Fractura pierna	Señalización parcial	3	4	12	Riesgo Medio	Rutas peatonales segregadas, alarmas reversa, límite 5 km/h

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

Psicosocial (línea completa)	Ritmo acelerado y monotonía	Estrés, fatiga, errores	Pausa 10 min/4 h	4	3	12	Riesgo Medio	Reducción cadencia, pausas activas cada hora, rotación puestos
------------------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------	---	---	----	--------------	--

Nota. Elaboración propia.

2.7.3.5. Cálculo de indicadores de línea base

Se procedió con el cálculo de los indicadores de línea base correspondientes al índice de frecuencia y al índice de severidad, los cuales se muestran en la tabla 14.

Tabla 14

Indicadores de línea base para el semestre enero – junio 2025

Mes	Horas-hombre	Nº Accidentes incapacitantes	Días perdidos	Índice de frecuencia (IF)	Índice de severidad (IS)
Enero	30 588	3	28	98,08	915,39
Febrero	30 588	2	20	65,39	653,85
Marzo	30 588	4	32	130,77	1 046,16
Abril	32 941	3	24	91,07	728,58
Mayo	32 941	2	22	60,71	667,86
Junio	32 941	3	24	91,07	728,58
Total	190 587	17	150		
Promedio				89,5	790,1

Nota. IF = Accidentes × 1 000 000 / Horas-hombre. IS = Días perdidos × 1 000 000 / Horas-hombre.

Los indicadores de línea base mostrados en la tabla 11 revelan un IF promedio de 89,5, equivalente a un accidente incapacitante cada 11,173.00 h-h, valor que la R.M. 050-2013-TR clasifica como riesgo alto. El indicador IS promedio de 790,1 implica 0,79 días perdidos por cada 1,000.00 h-h, lo que refleja la severidad de los procesos respecto a incidentes con cortes, TME y controles insuficientes. En particular, el mes de marzo mostró el peor desempeño (IF 130,77; IS 1 046,16) atribuido a una sobrecarga productiva. En conjunto, estos resultados refuerzan la necesidad de implementar un adecuada gestión en SSO.

Además, se procedió a calcular la tasa de incidencia y el índice de ausentismo como indicadores complementarios de la línea de base. Estos se muestran en la tabla 15.

Tabla 15

Indicadores complementarios de línea base – enero a junio de 2025

Mes	Nº Accidentes incapacitantes	Días perdidos	Tasa de incidencia (TI)	Días laborables	Días-hombre trabajados	Índice de ausentismo
Enero	3	28	15 000	23	920	3,04 %
Febrero	2	20	10 000	20	800	2,50 %
Marzo	4	32	20 000	21	840	3,81 %
Abril	3	24	15 000	22	880	2,73 %
Mayo	2	22	10 000	22	880	2,50 %
Junio	3	24	15 000	21	840	2,86 %
Total	17	150	85 000	129	5 160	
Promedio			14,167			2,91 %

Nota. elaboración propia. Se consideraron para los cálculos a los 40 operarios de planta en el periodo de estudio. $TI = \text{Nº de Incidentes} \div (40 \text{ Trabajadores}) \times 200\ 000$. Índice de ausentismo (%) = $\text{Días perdidos} \div \text{Días-hombre trabajados} \times 100\%$.

Los resultados del cálculo de indicadores de la tabla 12 revelan que entre enero y junio de 2025 Avícola Aveliza registró un total de 17 incidentes laborales que ocasionaron un total de 150 días perdidos, lo que equivale a una tasa de incidencia (TI) acumulada de 85 000, con un promedio mensual de TI de 14,167. Marzo fue el mes más crítico, con 4 incidentes, 32 días perdidos y un índice de ausentismo del 3,81 %, mientras que febrero y mayo presentaron los valores más bajos (2 incidentes y 2,50 % de ausentismo). En total se trabajaron 5,160 días-hombre, dando un índice de ausentismo global de 2,91 %, lo que indica que casi 3 de cada 100 jornadas se pierden por lesiones o enfermedades laborales. Estos resultados evidencian la necesidad de

implementar una gestión de SSO, para reducir los riesgos laborales y mejorar la continuidad operativa.

2.7.3.6. Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

La propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se estableció con base en el ciclo de mejora continua o ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), abarcando la planificación, implementación, verificación y revisión. Para Avícola Aveliza, se propone un gestión en SSO que no solo cumpla a cabalidad con la Ley N.º 29783 de Perú, sino que también incorpore las mejores prácticas en seguridad laboral que permitan la protección integral de sus trabajadores.

De acuerdo con esto, se procedió a diseñar la gestión en SSO en base al diagnóstico previamente realizado, en alineación con la normativa peruana de seguridad y salud en el trabajo (SST), establecida en la Ley N.º 29783, y su reglamento D.S. N.º 005-2012-TR. Acorde con esto, el diseño de la propuesta de implementación de una gestión en SSO para la empresa Avícola Aveliza abarca los siguientes aspectos:

2.7.3.7. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

La política de Seguridad y Salud en el Trabajo de Avícola Aveliza fue formulada como una declaración formal y pública del compromiso inquebrantable de la alta dirección con la prevención de daños físicos y de salud de sus colaboradores. Esta política articuló explícitamente la obligación de cumplir de manera estricta con la Ley N.º 29783 y con el D.S. 005-2012-TR, así como con todas las regulaciones complementarias en materia de SST. Asimismo, enfatizó la mejora continua del

desempeño en seguridad y salud, promovió activamente la consulta y la participación de los trabajadores, y estableció la asignación de recursos suficientes para alcanzar los objetivos de seguridad planteados. La política de seguridad propuesta se encuentra en el anexo 5.

2.7.3.8. Organización y Responsabilidades

La estructura organizativa del SGSST de Avícola Aveliza se definió de la siguiente manera:

- **Alta Dirección:** Se estableció que la alta dirección es la responsable última de asegurar el cumplimiento de la propuesta de implementación de SSO. Su participación en las inspecciones y la provisión oportuna de EPP a todos los trabajadores constituyeron manifestaciones visibles de su compromiso institucional.
- **Supervisor de SST:** Se propone la asignación de un supervisor de SST, rol considerado crítico en ausencia de un comité formal. Este supervisor se tiene por labor difundir información, impartir capacitación y brindar asesoramiento continuo. Entre sus funciones está el garantizar la aplicación de la política de SST, coordinar y ejecutar simulacros de emergencia, mantener actualizado el IPERC, promover la mejora continua y verificar el cumplimiento de los protocolos de seguridad por parte de los trabajadores.
- **Trabajadores:** Se definió que cada colaborador debía cumplir con las normas y políticas establecidas, manejar correctamente los instrumentos

y materiales, utilizar el EPP de manera adecuada y abstenerse de operar maquinaria sin la debida autorización. Asimismo, su participación en la identificación de peligros y en el reporte de incidentes se considera fundamental para el éxito de la propuesta de gestión de SSO, si esta se implementa.

2.7.3.9. Proceso propuesto para la implementación

La metodología de implementación de la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en Avícola Aveliza incluyó:

Definición de objetivos y metas de gestión en SSO específicos, medibles, alcanzables, relevantes y acotados en el tiempo (criterios SMART). Entre ellos se estableció reducir en un 30 % la incidencia de trastornos musculoesqueléticos en el puesto de colgado de aves, alcanzar un 100 % de cumplimiento en el uso de EPP en todas las zonas de beneficio y eliminar los accidentes por cortes en el área de despiece durante el primer año de implementación (ver Anexo 5). Estos objetivos se alinearon con la Ley N.º 29783 y con los riesgos priorizados en la Matriz IPERC.

Elaboración de programas de gestión de riesgos específicos para las áreas críticas, incluyendo: un plan de ergonomía para minimizar posturas forzadas (ver anexo 6), un protocolo de bioseguridad para controlar la exposición biológica (ver anexo 7), un programa de conservación auditiva para mitigar el impacto del ruido (ver anexo 8) y un procedimiento de manejo de químicos con fichas SDS (ver anexo 9) y duchas de seguridad.

Además, durante la fase de implementación y operación, se propone el control operacional mediante la provisión y el uso correcto del EPP según las tareas críticas de cada proceso operativo. A continuación se presenta la tabla 16 donde se detalla el EPP recomendado, de modo que los trabajadores conozcan de forma clara y precisa los equipos de protección necesarios para mitigar los riesgos identificados.

Tabla 16

EPP recomendado para los procesos productivos en Aveliza

Área / Tarea	EPP Recomendado	Justificación
Recepción y colgado de aves	Guantes anticorte; casco de seguridad; botas de puntera; faja lumbar	Protege contra cortes profundos, golpes en la cabeza y posturas forzadas que pueden generar TME.
Sacrificio / desangrado	Guantes nitrilo + anticorte; careta facial; botas impermeables	Aísla frente a fluidos biológicos, reduce riesgo de zoonosis y cortes, evita resbalones en pisos húmedos.
Escaldado	Guantes térmicos; delantal resistente al agua; botas antideslizantes	Previene quemaduras térmicas por vapor o agua caliente y evita caídas en superficies mojadas.
Desplumado	Orejeras de protección auditiva; gafas de seguridad; guantes anticorte	Mitiga exposición a ruidos >92 dB, protege ojos de partículas y reduce amputaciones por maquinaria.
Eviscerado	Guantes impermeables; mascarilla; delantal plástico	Evita contacto con fluidos y aerosoles biológicos (Salmonella, E. coli), reduce gastroenteritis ocupacional.
Lavado / enfriamiento	Guantes resistentes a químicos; gafas o careta; botas de seguridad	Protege frente a desinfectantes clorados, radiación UV y riesgo eléctrico en ambientes húmedos.

Área / Tarea	EPP Recomendado	Justificación
Envasado	Faja de soporte lumbar; guantes anticorte; chaqueta térmica	Minimiza lumbalgias por manipulación de cajas pesadas y previene cortes al porcionar en frío.

Nota. elaboración propia.

2.7.3.9.1. Medidas de ingeniería

Asimismo, se proponen medidas de ingeniería como el control primordial de los riesgos identificados. Estas medidas se presentan en la tabla 17.

Tabla 17

Propuesta de medidas de ingeniería para Avícola Aveliza

Medida de ingeniería propuesta	Descripción	Impacto esperado
Puestos de trabajo ergonómicos	Mesas ajustables en altura; eliminar secciones de superficie para acercar al operario al producto; sistemas de empaque eficientes.	Reducción de posturas forzadas y esfuerzos excesivos, mejora de la productividad
Herramientas ergonómicas	Cuchillos bien afilados que requieran menos fuerza; mangos que minimicen desviación de muñeca y fuerza de dedos; herramientas eléctricas de baja vibración.	Disminución de la fatiga muscular y de los trastornos por movimientos repetitivos
Mejora de la ventilación	Diseño e instalación de sistemas de extracción localizada y renovación de aire para controlar polvo orgánico y emisiones de amoníaco.	Mejor calidad del aire, reducción de riesgos respiratorios y contaminantes ambientales

Aislamiento acústico y pisos antideslizantes	Instalación de paneles o barreras sonoras en áreas de maquinaria ruidosa; colocación de pisos antideslizantes con drenaje adecuado.	Disminución del ruido ambiental y prevención de resbalones y caídas
Resguardos en maquinaria	Incorporar cubiertas, barreras y protectores en partes móviles y puntos de atrapamiento de equipos críticos.	Eliminación de puntos de corte y atrapamiento, fortaleciendo la seguridad mecánica

Nota. elaboración propia.

2.7.3.9.2. Capacitación y Concientización

Como parte fundamental de la propuesta de implementación de un sistema de gestión de SSO en Avícola Aveliza, se definió un programa de capacitación y concientización. A continuación se presenta la tabla 18 que estructura este programa, indicando el tipo de formación, los contenidos clave, la frecuencia y el público objetivo. Con el diseño de este programa, se busca garantizar que todos los trabajadores, desde la alta dirección hasta el personal operativo, adquieran el conocimiento necesario sobre la gestión de riesgos y las medidas preventivas necesarias para mitigarlos, fortaleciendo así la cultura de seguridad y disminuyendo la probabilidad de incidentes.

Tabla 18

Programa propuesto para la capacitación y concientización en SSO

Capacitación propuesta	Contenido clave	Frecuencia	Público objetivo
Inducción al personal en SSO	Marco normativo (Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR), políticas y responsabilidades.	Al ingreso	Todo el personal nuevo

Riesgos específicos y controles	Identificación de peligros, uso de IPERC, medidas de control (ingeniería, administrativas, EPP).	Semestral	Supervisores y mandos medios
Uso y mantenimiento de EPP	Selección, uso correcto, inspección y almacenamiento de equipos de protección personal.	Trimestral	Operarios de áreas críticas
Procedimientos de emergencia	Planes de evacuación, primeros auxilios básicos, simulacros y comunicación de incidentes.	Anual (con simulacros cada 4 meses)	Todo el personal
Buenas prácticas ergonómicas	Técnicas de levantamiento, posturas adecuadas, pausas activas y uso de herramientas ergonómicas.	Trimestral	Personal de producción y mantenimiento
Manejo seguro de sustancias químicas	Almacenamiento, MSDS, manipulación de desinfectantes y amoníaco, medidas de primeros auxilios ante exposición.	Semestral	Personal de limpieza y almacén
Cultura de reporte y mejora continua	Protocolo de notificación de incidentes, análisis de causas, lecciones aprendidas y retroalimentación.	Trimestral	Todo el personal

Nota. elaboración propia.

2.7.3.9.3. Vigilancia de la Salud Ocupacional

Como parte de la propuesta de implementación de un sistema de gestión de SSO en Avícola Aveliza se incluye un programa de Vigilancia de la Salud Ocupacional destinado a proteger de manera continua la integridad de los colaboradores. De acuerdo con este programa, se propone establecer el monitoreo sistemático de agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos en las distintas áreas de trabajo para evaluar las exposiciones laborales y detectar oportunamente cualquier desviación a los umbrales permitidos.

Además, se propone la programación de exámenes médicos ocupacionales al ingreso, de forma periódica cada dos años y al cese de la relación laboral, con énfasis en la detección temprana de trastornos musculoesqueléticos, alteraciones respiratorias y de audición. Los resultados de estos exámenes se gestionarán con estricta confidencialidad y se utilizarán para ajustar las intervenciones de seguridad. Finalmente, se propone la implementación de programas de vigilancia médica continua para evaluar la eficacia de las medidas preventivas y asegurar la mejora constante del desempeño en SSO.

A continuación, en la tabla 19, se presenta el programa propuesto para la Vigilancia de la Salud Ocupacional en Avícola Aveliza, estructurado en componentes clave, actividades, frecuencias, responsables y registros.

Tabla 19

Propuesta de Programa de Vigilancia de la Salud Ocupacional para Avícola Aveliza

Componente	Actividad	Frecuencia	Responsable	Registros / Documentos
Monitoreo ambiental	Mediciones de agentes físicos (ruido, temperatura), químicos (amoníaco, desinfectantes) y biológicos (coliformes en agua)	Semestral	Técnico de SST / Servicio externo	Informes de monitoreo; actas de calibración de equipos
Evaluación ergonómica	Observación y análisis de puestos de trabajo; aplicación de cuestionarios y check-lists de TME	Anual	Supervisor de SST	Informes IPERC actualizados; matrices de riesgos
Exámenes médicos ocupacionales	Examen pre-ocupacional (ingreso), periódico (cada 2 años), post-ocupacional (cese)	Ingreso / Bienal / Cese	Médico ocupacional	Fichas médicas individuales; resultados confidenciales
Evaluación de la función respiratoria	Espirometría para detección de alteraciones respiratorias en áreas con exposición a polvo orgánico o amoníaco	Anual para áreas críticas	Médico ocupacional	Informes de espirometría
Evaluación auditiva	Audiometría tonal para detección precoz de pérdida auditiva en áreas con ruido superior a 85 dB	Anual para operarios de desposte	Médico ocupacional	Informes de audiometría
Evaluación músculo-esquelética	Pruebas de fuerza y función (cuestionario Nordic, examen clínico) para detección de TME	Bienal / y tras rotación de puesto	Médico ocupacional / Fisioterapeuta	Informes de examen músculo-esquelético
Seguimiento de ausentismo	Análisis de causas médicas de ausencias (enfermedad, lesión) y revisión de tendencias intrínsecas al puesto	Trimestral	Recursos Humanos / SST	Reportes de ausentismo; análisis de tendencias
Programa de reubicación temporal	Provisión de tareas ligeras para trabajadores con restricciones médicas temporales	Según necesidad individual	Médico ocupacional / RR.HH.	Planes de reubicación; seguimiento de adaptación
Revisión de resultados y acción correctiva	Revisión conjunta de informes de salud por el Comité SST; definición de medidas correctivas o ajuste de controles	Semestral	Comité SST	Actas de reunión; plan de acción correctiva
Comunicación y confidencialidad	Entrega de resultados de exámenes de forma privada; sesiones de feedback individual con trabajadores	Inmediato tras cada examen	Médico ocupacional / Supervisor SST	Consentimientos firmados; registros de feedback

Nota. elaboración propia.

2.7.3.9.4. Preparación y Respuesta ante Emergencias

Como parte de la propuesta se consideró un conjunto de actividades de verificación periódica destinadas a garantizar la mejora continua en SSO. En primer lugar, se proponen inspecciones internas en seguridad de manera mensual, con el fin de verificar el cumplimiento de los estándares en SSO y detectar desviaciones en áreas de trabajo, uso de EPP, estado de instalaciones eléctricas, equipos, rutas de evacuación y kits de primeros auxilios.

En segundo lugar, se propone la instauración de un procedimiento de investigación de accidentes e incidentes (ver Anexo 10), que definirá los pasos para identificar las causas raíz de todos los sucesos y enfermedades ocupacionales, evaluar los riesgos asociados y diseñar medidas preventivas que eviten su recurrencia. Por último, se propone un programarán auditorías internas en SSO (ver anexo 11), con frecuencia semestral, para revisar la gestión adecuada en SSO, evaluar su eficacia y proponer acciones de mejora que fortalezcan continuamente la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

2.7.3.9.5. Revisión por la Dirección y Mejora Continua

Finalmente, como parte de la propuesta de implementación de un sistema de gestión en SSO para Avícola Aveliza, se propone la revisión de la gestión en SSO por parte de la alta dirección. Esta revisión debe llevarse a cabo cada año, con la finalidad de verificar su grado de cumplimiento en SSO y determinar los ajustes necesarios que garanticen la mejora continua. Además, durante esta revisión sed deben analizar los indicadores clave de desempeño, tales como la tasa de incidentes y accidentes, la

ocurrencia de enfermedades ocupacionales, las horas de capacitación impartidas y el nivel de cumplimiento de las inspecciones de seguridad. Con base en estos datos, se definirán acciones correctivas y preventivas, así como metas de desempeño para el siguiente ciclo de gestión.

Asimismo, se propone la promoción de la gestión en SSO, con la finalidad de que esta sea percibida e integrada como un componente estratégico de las operaciones diarias de Avícola Aveliza y no como un anexo adicional. Para este propósito, se deben asignar tanto los recursos necesarios, como la autoridad respetiva al supervisor de SST. Todo esto permitirá fomentar una cultura de seguridad y responsabilidad compartida desde la alta dirección hasta el operario de línea. Esta integración asegurará no solo una mayor protección de los trabajadores, sino también mejoras en la calidad del producto y en la eficiencia operativa de la empresa.

2.8. Aspectos Éticos

En el desarrollo de la presente investigación se consideraron los principios éticos consignados en el Código de Ética de la Universidad Privada del Norte (Aprobado mediante Resolución Rectoral N.º 028-2024-UPN). Dichos principios salvaguardan los derechos fundamentales, la integridad científica y la responsabilidad en el manejo de la información, en concordancia con la normativa nacional y los lineamientos institucionales.

En cuanto al respeto a la autonomía, se garantizó que la gerencia y los responsables de área de producción conocieran los objetivos y alcances de la investigación. Para ello, se comunicó con claridad que el estudio analizaría los procesos operativos comprendidos entre la recepción de aves vivas y el despacho del producto

final, sin interferir en la rutina productiva ni exigir la participación directa del personal en encuestas o entrevistas. Asimismo, se obtuvieron las autorizaciones formales de la empresa para acceder a registros de producción, reportes de mantenimiento, protocolos sanitarios y demás documentación interna necesaria para el análisis.

El principio de beneficencia se aseguró diseñando procedimientos de observación y recopilación documental que no comprometieran la seguridad de los trabajadores ni la continuidad de las operaciones. Todas las actividades se programaron en coordinación con los supervisores de turno para evitar interrupciones en la línea de beneficio y minimizar cualquier riesgo operativo. Adicionalmente, se establecieron medidas estrictas de confidencialidad: los datos sensibles se almacenaron en archivos de uso privado, se emplearon códigos alfanuméricos para anonimizar la información sensible y los resultados se reportarán únicamente en forma agregada. Se cumplió, además, con los estándares de integridad científica y propiedad intelectual, citando y reconociendo apropiadamente todas las fuentes utilizadas en formato APA versión 7.

Por último, el estudio se desarrolló conforme a las regulaciones nacionales aplicables al sector avícola (Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, D.S. 005-2012-TR) y a las disposiciones internas de la empresa Avícola Aveliza. Los hallazgos y la propuesta resultante se difundirán en un informe académico que respeta los requisitos formales de la UPN, contribuyendo al conocimiento científico y brindando una guía para la toma de decisiones estratégicas en materia de prevención de riesgos laborales dentro del subsector agroindustrial avícola.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados del estudio y una proyección de la reducción de riesgos laborales de darse la implementación de la propuesta de mejora. Los hallazgos se organizan en torno a los objetivos específicos del estudio y se reportan de acuerdo con el perfil de riesgos (matriz IPERC), el nivel de cumplimiento normativo y los indicadores operativos (IF, IS, TI e índice de ausentismo). Las métricas e intervalos de referencia se mantienen consistentes, y los resultados de estas se acompañan de interpretaciones concisas.

3.1. Resultados de la evaluación de línea base

La tabla 20 resume, los peligros críticos, sus consecuencias y la valoración de los niveles de riesgo según su probabilidad y severidad, correspondientes a la matriz IPERC.

Tabla 20

Resumen de matriz IPERC por proceso y peligros críticos identificados

Proceso	Peligro crítico	Consecuencia	P	S	P×S	Nivel de Riesgo
Recepción y colgado de aves	Ergonómico: posturas forzadas y esfuerzo físico	TME hombro-lumbares	5	4	20	Alto
	Seguridad: cuchillo afilado	Cortes profundos	4	5	20	Alto
Sacrificio y desangrado	Seguridad: piso húmedo	Caídas al mismo nivel	4	5	20	Alto
	Biológico: sangre y aerosoles	Infecciones zoonóticas	4	4	16	Alto

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

Escaldado	Físico: agua > 53 °C y vapor	Quemaduras térmicas	4	4	16	Alto
Desplumado	Seguridad: atrapamiento en rodillos	Amputaciones	4	5	20	Alto
	Ergonómico: movimientos repetitivos	Síndrome del túnel carpiano	5	3	15	Alto
Eviscerado	Biológico: <i>Salmonella/E. coli</i>	Gastroenteritis	4	4	16	Alto
Envasado	Seguridad: cuchillos para porcionar	Laceraciones	4	4	16	Alto
Limpieza y desinfección	Químico: amoníaco en sala de frío	Edema pulmonar	3	5	15	Alto
Mantenimiento	Seguridad: ausencia de LOTO en maquinas	Atrapamiento o descarga eléctrica	4	5	20	Alto
Refrigeración	Químico: fuga de refrigerante (amoníaco)	Quemadura química, asfixia	3	6	18	Alto
Promedio					18	Alto

Nota. P = probabilidad, S = Severidad. El nivel de riesgo se calculó como P×S (probabilidad por severidad). Criterios del nivel de riesgo: Bajo 1 a 7, Medio 8 a 14, Alto 15 a 21, Intolerable 22 a 28.

Elaboración propia basada en la información de la empresa con uso de formato IPERC.

De acuerdo con los resultados de la Tabla 20, la criticidad se concentró en tareas asociadas a posturas forzadas, corte con cuchillos, caídas al mismo nivel, atrapamiento en máquinas y control deficiente. Asimismo, se evidenciaron riesgos químicos biológicos importantes. Esta identificación orientó la priorización de controles de bloqueo y guardas, intervenciones ergonómicas, tratamientos antideslizantes y gestión en bioseguridad, tomados como base para la propuesta de mejora.

La tabla 21 muestra los resultados del nivel de cumplimiento normativo verificado en la empresa. El cumplimiento normativo se determinó como parte de la evaluación preliminar que permitió establecer la línea de base.

Tabla 21

Resultados de la evaluación del nivel de cumplimiento normativo en SST

Componentes del Sistema de Gestión de Seguridad Ocupacional	Cumplimiento (%)	Nivel alcanzado
Política de SST	0%	No cumple
Organización y responsabilidades de SST	20%	Muy bajo
Comité de SST o asesor externo	0%	No cumple
Planificación e IPERC	20%	Muy bajo
Capacitación, inducción y competencias	40%	Bajo
Equipos de protección personal (EPP)	40%	Bajo
Controles operacionales y protección colectiva	40%	Bajo
Señalización y rutas de evacuación	0%	No cumple
Preparación y respuesta ante emergencias	0%	No cumple
Registro e investigación de incidentes/accidentes	20%	Muy bajo
Salud ocupacional y vigilancia médica	0%	No cumple
Sustancias peligrosas y SDS	0%	No cumple
Gestión de contratistas y visitantes	0%	No cumple
Mantenimiento preventivo de equipos críticos	40%	Bajo
Gestión documental y control de registros	0%	No cumple
Auditoría interna de SST	0%	No cumple
Revisión por la dirección	0%	No cumple
Comunicación y participación (divulgación de indicadores)	0%	No cumple
Sanciones y reconocimiento por comportamiento seguro	0%	No cumple
Promedio general	12%	Muy bajo

Nota. Elaboración propia basada en datos y registros de la empresa.

De acuerdo con los resultados de la Tabla 21, el cumplimiento normativo medio de línea base de SST fue muy bajo (12 %). Resaltan, doce componentes que registraron un 0 % (No cumple), entre ellos política de SST, comité de SST, emergencias, salud ocupacional, sustancias peligrosas, gestión documental, auditoría interna, revisión por la dirección y comunicación; estos representan falencias críticas de cumplimiento en SST. En base a estos resultados la propuesta de mejora incluyó la elaboración y difusión de la política y organización de SST, constitución del comité o asesor, establecimiento del plan de emergencias con simulacros, implementación de vigilancia médica, control de sustancias peligrosas con SDS, y la activación del ciclo PDCA mediante documentación, auditoría y revisión gerencial.

La tabla 22 muestra los resultados de los indicadores de línea base: índice de frecuencia (IF), índice de severidad (IS), tasa de incidencia (TI) e índice de ausentismo, para el periodo de evaluación correspondiente de enero a junio de 2025.

Tabla 22

IF, IS, TI e índice de ausentismo por mes (enero–junio 2025)

Mes	Índice de Frecuencia (IF)	Índice de severidad (IS)	Tasa de Incidencia (TI)	Índice de ausentismo
Enero	98.08	915.39	15,000	3.04%
Febrero	65.39	653.85	10,000	2.50%
Marzo	130.77	1 046.16	20,000	3.81%
Abril	91.07	728.58	15,000	2.73%
Mayo	60.71	667.86	10,000	2.50%
Junio	91.07	728.58	15,000	2.86%

Nota. Elaboración propia basada en datos y registros de la empresa.

De acuerdo con los resultados de la tabla 22, el periodo de evaluación exhibió un patrón con pico en marzo (IF = 130,77; IS = 1 046,16; TI = 20 000; ausentismo = 3,81 %). Según los registros, este comportamiento se vinculó a sobrecarga productiva y a incidentes asociados a cortes y caídas; ello es coherente con los peligros críticos identificados en el IPERC en actividades de colgado, sacrificio y desplumado. La evolución mensual sugiere que el ausentismo acompañó a la severidad (IS) y que la recurrencia de IF \approx 90 en tres meses indica exposición sostenida a peligros críticos.

A continuación se muestra la tabla 23 correspondiente al resumen semestral promedio para los indicadores de línea de base.

Tabla 23

Indicadores promedio, máximos y mínimos (enero–junio 2025)

Indicador	Promedio	Máximo (mes)	Mínimo (mes)
IF	89,5	130,77 (Marzo)	60,71 (Mayo)
IS	790,1	1 046,16 (Marzo)	653,85 (Febrero)
TI	14 167	20 000 (Marzo)	10 000 (Febrero, Mayo)
Índice de ausentismo	2,91 %	3,81 % (Marzo)	2,50 % (Febrero, Mayo)

Nota. Elaboración propia.

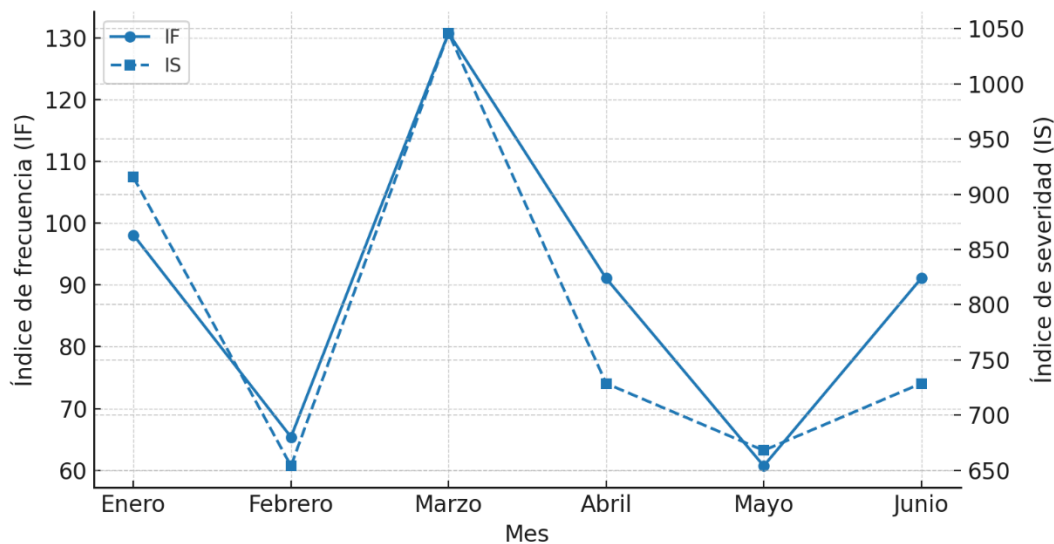
De acuerdo con los resultados de la Tabla 23, el semestre operó con IF promedio 89,5 e IS 790,1, equivalentes a aproximadamente 1 accidente cada 11 173 h-h y 0,79 días perdidos por cada 1 000 h-h. La dispersión es marcada: IF varía entre 60,71 (mínimo en mayo) y 130,77 (máximo en marzo); IS entre 653,85 (febrero) y 1 046,16 (marzo). El TI promedio 14 167 y el ausentismo medio 2,91 % impacto constante que

afecta a la operatividad. Este consolidado confirma la criticidad y prioriza la necesidad de controles de seguridad y medidas de ingeniería, los cuales constituyeron pilares fundamentales de la propuesta para reducir los índices de frecuencia y severidad.

Con respecto a los índices de frecuencia y severidad, la figura 3 muestra la evolución de estos.

Figura 3

Tendencia mensual de IF e IS (enero–junio 2025)



Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de la Figura 3, se muestra un pico concurrente en marzo, evidenciando aumento simultáneo de frecuencia y severidad. Además, se observa que los índices de IF e IS presentan una asociación en cuanto sus valores a lo largo del tiempo, lo que sugiere asociación positiva entre ellos, dicho de otra manera, cuando ocurren más accidentes, estos también tienden a ser más severos. Esto corroboró la necesidad de implementación de medidas para reducir los riesgos laborales identificados, lo cual se abordó en la formulación de la propuesta.

3.2. Controles propuestos y proyección

A partir del IPERC y de las brechas normativas, se propusieron acciones que impactan directamente la probabilidad (P) y la severidad (S) de los peligros críticos identificados. La proyección de la eficacia de estos controles, si se implementan, se expresa como la reducción del nivel de riesgo ($P \times S$) y, por ende, de los indicadores IF, IS, TI e índice de ausentismo.

La tabla 24 muestra las acciones de control consideradas en la propuesta, así como su alcance operativo y cobertura.

Tabla 24

Acciones propuestas, alcance operativo y cobertura

Acciones propuestas	Alcance operativo	Cobertura
Plataformas regulables y sistemas de izaje en colgado (ingeniería)	Recepción y colgado	100 % de gancheras y puestos
Antideslizantes permanentes + drenaje continuo + calzado SB–SRC (ingeniería/EPP)	Sacrificio, lavado, cámaras	90 % de áreas húmedas
Guardas, enclavamientos y botón de parada en desplumadora (ingeniería)	Desplumado	100 % equipos críticos
Programa LOTO y permisos de trabajo (administrativo/ingeniería)	Mantenimiento y ajustes	100 % de mantenimientos
Cuchillos ergonómicos + doble guante anticorte y afilado rutinario (EPP/procedimiento)	Colgado, eviscerado, envasado	100 % operarios con cuchillo
Cabina insonorizada + programa de conservación auditiva (ingeniería/medicina)	Desplumado, máquinas >92 dB	100 % trabajadores expuestos a nivel >85 dB

Ventilación forzada + detección fija de fugas de refrigerante y ruta de evacuación (ingeniería)	Sala fría / refrigeración	100 % cámaras y sala compresores
Bioseguridad: extracción localizada, respiradores P100, higiene manos (control administrativo)	Colgado, eviscerado	100 % operarios expuestos
Duchas lavaojos y dilución automática (ingeniería)	Lavado/desinfección	100 % puntos de mezcla
Señalización y rutas peatonales segregadas + alarmas de reversa (administrativo/ingeniería)	Transporte interno	100 % rutas
Capacitación estructurada (inducción, TBC, LOTO, bioseguridad)	Toda la planta	100 % planilla
Mantenimiento preventivo planificado (procedimiento operativo)	Equipos críticos	100 % equipos listados

Nota. Elaboración propia.

La tabla muestra a detalle los controles propuestos, así como su operativo y cobertura en el área correspondiente. Con los controles de ingeniería (guardas, antideslizantes, detección de fuga de refrigerante, plataformas regulables) se espera una reducción de sobre la probabilidad de ocurrencia (P), lo que repercute en la reducción del índice de frecuencia (IF). Los controles para mitigación (lavaojos y planes de emergencia) atenúan sobre la severidad (S), influyendo en la reducción del índice de severidad (IS). Además, las medidas administrativas y de formación consolidan la eficacia global al reducir variabilidad operativa.

La tabla 25 muestra la reducción esperada y e nivel final de riesgo post implementación de la propuesta.

Tabla 25

Reducción esperada y nivel final de riesgo

Puesto	P×S Antes	P×S Esperada (post implementación)	Reducción neta	Reducción %	Nivel final
Recepción y colgado	20	15	5	25%	Alto
Sacrificio y desangrado	20	12	8	40%	Medio
Escaldado	16	12	4	25%	Medio
Desplumado	20	12	8	40%	Medio
Eviscerado	16	12	4	25%	Medio
Lavado y enfriamiento	10	6	4	40%	Bajo
Envasado	16	12	4	25%	Medio
Limpieza y desinfección	15	10	5	33%	Medio
Refrigeración	20	12	8	40%	Medio
Mantenimiento	20	13	7	40%	Medio
Transporte interno	12	8	4	33%	Medio
Psicosocial (línea productiva completa)	12	9	3	25%	Medio
Promedio				33%	Medio

Nota. Elaboración propia. El promedio de 33% refleja la reducción promedio de riesgos laborales si es que se implementa la propuesta de gestión de seguridad en Avícola Aveliza

De acuerdo con los resultados de la Tabla 25, los controles propuestos tienen la capacidad de reducir el nivel de riesgo (P×S) en todos los procesos o actividades riesgosas identificadas, con reducción mayor en sacrificio y desangrado (40 %), seguidos de desplumado, mantenimiento y refrigeración. En el caso de recepción y colgado, aún con la reducción en nivel permanece en Alto (15) por la persistencia del peligro de cortes. En este caso se requiere reforzar la estandarización operativa. En resumen, seis de los procesos dejarían de ser críticos (nivel Alto) pasando a niveles

medios, reduciendo así el nivel de riesgos que incide en los indicadores de frecuencia y severidad, con una reducción promedio para el área de sacrificio y procesado de 33%.

Además, se determinó el nivel de cumplimiento normativo proyectado, si se implementa la propuesta, el cual se muestra en la tabla 26.

Tabla 26

Nivel de cumplimiento normativo proyectado

Componente de SST	Antes (%)	Después (%)	Nivel de cumplimiento proyectado
Política de SST	0	90	Muy alto
Organización y responsabilidades	20	85	Muy alto
Comité de SST / asesor externo	0	90	Muy alto
Planificación e IPERC	20	85	Muy alto
Capacitación y competencias	40	85	Muy alto
EPP	40	85	Muy alto
Controles operacionales y colectivos	40	80	Alto
Señalización y rutas de evacuación	0	90	Muy alto
Preparación y respuesta ante emergencias	0	85	Muy alto
Registro e investigación de incidentes	20	80	Alto
Salud ocupacional y vigilancia	0	80	Alto
Sustancias peligrosas y SDS	0	85	Muy alto
Gestión de contratistas y visitantes	0	80	Alto
Mantenimiento preventivo	40	80	Alto
Gestión documental y registros	0	85	Muy alto
Auditoría interna	0	80	Alto
Revisión por la dirección	0	80	Alto
Comunicación y participación	0	80	Alto
Sanciones y reconocimiento	0	70	Medio a Alto
Promedio general	12	83	Muy alto

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de la Tabla 26, el cumplimiento promedio se proyecta en un incremento del 12 % al 83 %, superando el umbral objetivo (≥ 80 %) a nivel general. De esta manera, componentes cruciales como política, comité, planificación, capacitación, y gestión documental, alcanzan o superan el umbral objetivo, lo que además consolida el ciclo PDCA considerado como parte de la propuesta. Por tanto, se recomienda formalizar la implementación y registrar su aplicación, seguida mediante indicadores de desempeño que permitan corroborar su efectividad en la reducción de riesgos laborales en la empresa.

3.3. Correlación y validación de la propuesta

Con la finalidad de validar estadísticamente la propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Avícola Aveliza, se determinó la correlación entre la implementación de la propuesta de gestión, operacionalizada mediante el incremento en el cumplimiento normativo a lo largo de su implementación, y el índice de riesgo, el cual se ve reducido a medida en que se realiza la implementación de la propuesta. A continuación se presentan los valores proyectados para el cumplimiento normativo y el índice de riesgo, considerando un periodo de implantación de 6 meses.

Tabla 27

Proyección de cumplimiento normativo

Mes	Hito principal de implementación	Cumplimiento normativo
0 (Línea base)	Situación inicial verificada (diagnóstico)	12%
1	Aprobación y difusión de la Política de SST; designación de responsables; constitución del Comité/asesor; Plan anual y inducciones iniciales	30%

2	IPERC integral por procesos; estandarización de EPP y registros; señalización inicial; arranque de controles administrativos	48%
3	Implementación de controles operacionales priorizados; Plan de Emergencias y 1.er simulacro; gestión documental básica	63%
4	Vigilancia médica ocupacional; gestión de sustancias peligrosas y SDS; gestión de contratistas; mantenimiento preventivo programado	74%
5	Auditoría interna (ciclo PDCA); Revisión por la Dirección; comunicación de indicadores y participación	79%
6	Cierre de brechas remanentes; normalización de registros y mejoras; sostenimiento de programas	83%

Nota. El avance mensual se plantea de manera creciente y realista, considerando un mayor impulso al inicio por formalización (política, organización, comité) y consolidación progresiva de controles y programas, según los niveles de cumplimiento previamente establecidos (No cumple, Muy bajo, Bajo, Moderado, Alto, Muy alto). El incremento final esperado concuerda con incremento normativo esperado, mostrado en la tabla 26.

Tabla 28

Proyección de reducción de riesgo (P×S)

Mes	Hitos principales de implementación	Probabilidad por Severidad (P×S)	Reducción mensual (P×S)	Reducción porcentual acumulada
Línea base	Diagnóstico inicial (IPERC)	18,00	–	0,00 %
1	Política de SST aprobada y difundida; designación de responsables; Comité/Asesor; inducciones iniciales	16,84	1,16	6,46 %

	IPERC integral actualizado;			
2	estandarización de EPP; señalización y controles administrativos	15,75	1,09	12,50 %
	Controles operacionales priorizados;			
3	Plan de Emergencias y 1.er simulacro; gestión documental básica	14,73	1,02	18,15 %
	Vigilancia médica; gestión de químicos			
4	y SDS; contratistas; mantenimiento preventivo	13,78	0,95	23,43 %
	Auditoría interna; Revisión por la			
5	Dirección; comunicación de indicadores y participación	12,89	0,89	28,38 %
	Cierre de brechas; normalización de			
6	registros; aseguramiento de programas y mejora continua	12,06	0,83	33,00 %

Nota. La reducción responde al efecto acumulado de controles operacionales, EPP por tarea, ergonomía y bioseguridad. La reducción final esperada concuerda con el 33% esperado de la tabla 25.

A continuación se procedió a realizar las pruebas de normalidad para las distribuciones de datos correspondientes a la proyección del cumplimiento normativo y los riesgos laborales. Por la cantidad de datos se consideró pertinente emplear la prueba de Shapiro-Wilk.

Tabla 29

Resultados de las pruebas de normalidad

Variable - Indicador	n	W	p	Distribución normal	Justificación
Gestión de SSO - Cumplimiento normativo	7	0.915	0.430	Sí	$p = .430 > 0.05$; no se rechaza la normalidad.
Riesgos laborales - PxS (IPERC)	7	0.977	0.945	Sí	$p = .945 > 0.05$; no se rechaza la normalidad.

Nota. Elaboración propia con ayuda del software estadístico SPSS v27.

La tabla 29 muestra los resultados de las pruebas de normalidad aplicadas a los valores de cumplimiento normativo y riesgos laborales. Los p-valores [Sig. (p)] fueron > 0.05 , por lo que no se rechaza la normalidad. En consecuencia, es válido utilizar pruebas paramétricas, por lo que se aplicó una prueba de correlación de Pearson, con la finalidad de determinar la correlación existente entre las variables principales del estudio: Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, operacionalizada por medio del cumplimiento normativo, y Riesgos Laborales, operacionalizada mediante el índice de riesgo laboral (PxS) de la matriz IPERC.

Tabla 30

Resultados de la prueba de correlación de Pearson

Relación	n	r de Pearson	p (bilateral)
Cumplimiento normativo ↔ Riesgos laborales	7	-.983	< 0.001

Nota. Elaboración propia con ayuda del software estadístico SPSS v27. Prueba bilateral con $p < 0.01$ indica correlación estadísticamente significativa.

Se halló una correlación significativa negativa muy fuerte entre el cumplimiento normativo y los riesgos laborales ($r = -.983$, $p < .001$), lo que indica que a mayor cumplimiento normativo alcanzado mediante una mejor gestión de seguridad y salud ocupacional, lo que se logra gracias a la implementación de la propuesta, existirá un menor riesgo laboral en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza. En consecuencia, se confirma la hipótesis del estudio que establece que la propuesta de implementación de una gestión de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce de manera significativa el índice de riesgos laborales en el área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza.

3.4. Análisis de costo-beneficio

La evaluación de costo-beneficio de la propuesta de gestión de seguridad para Avícola Aveliza, basada en las medidas técnicas y de gestión propuestas para las áreas de sacrificio y procesamiento de la planta avícola, se consideró en base a dos escenarios posibles: el Escenario A sin implementación de la propuesta y Escenario B con implementación de la propuesta. Este análisis incluyó la valoraron los costos de inversión necesarios (CAPEX), los costos operativos anuales (OPEX) y los costos por accidentes y sanciones regulatorias en base a las sanciones SUNAFIL. Además, se adoptó una tasa de descuento del 10%. La tabla 31 muestra los parámetros considerados para el análisis de costo beneficio.

Tabla 31

Parámetros establecidos para el análisis de costo - beneficio

Parámetro	Valor	Justificación
Personal total	48 (40 operarios, 8 administrativos)	Estructura actual de la empresa.
Clasificación SUNAFIL	Pequeña empresa	48 trabajadores.
Accidentes incapacitantes base	34 por año	Se anualizaron en base a 17 casos ocurridos en 6 meses (enero – junio 2025).
Días perdidos base	300 por año	Se anualizó el acumulado semestral de 150 días perdidos (ver Tabla 14).
Reducción con la propuesta	-33% en frecuencia y días perdidos	Se consideró la reducción esperada de implementarse la propuesta (ver Tabla 25).
Tasa de descuento	10%	Costo de oportunidad conservador para PYMES.

Horizonte	5 años	Recomendado para inversiones en SST.
Multas SUNAFIL de referencia (41–50 trabajadores, pequeña empresa)	Leve S/ 2,407.5; Grave S/ 8,667.0; Muy grave S/ 14,712.5	Escala 2025 para “Pequeña empresa”.
Costo directo estimado por accidente incapacitante	S/ 1,000 por caso	Atención médica y traslados, exámenes y medicamentos, gestión y tiempos muertos inmediatos (desglose en Tabla 35).
Costo estimado por día perdido	S/ 220 por día-hombre	Remuneración + cargas + horas extra de reemplazo + pérdida de rendimiento (desglose en Tabla 34).

Nota. Elaboración propia. La reducción del 33% se sustenta en la reducción esperada de implementarse la propuesta. Las Multas SUNAFIL se calcularon en base la UIT 2025 de S/ 5,350.00, establecida en el D.S. N.º 260-2024-EF, y a los coeficientes por número de trabajadores y gravedad vigente para pequeñas empresas con 41–50 trabajadores afectados según la Ley N.º 28806, Ley General de Inspección del Trabajo.

A continuación, en la tabla 32, se muestran los costos estimados de implementación de la propuesta (CAPEX).

Tabla 32

Costos estimados para implementación de la propuesta (CAPEX)

Ítem	Monto (S/)
Guardas y enclavamientos en máquinas críticas	5,000
Sistema y kit LOTO (candados, dispositivos, señalización)	1,500
Plataformas/banquetas regulables y puntos de anclaje	8,000
Pisos antideslizantes y canaletas de drenaje	3,000
Señalización integral y rotulado de áreas y equipos	1,500

Ducha de emergencia y lavaojos	2,800
Ventilación/extracción localizada en eviscerado	6,000
Detección portátil de amoníaco	4,000
Insonorización básica en desplumadora y compresor	3,500
Contingencia 10%	3,530
Total CAPEX	38,830

Nota. Elaboración propia.

La inversión inicial mostrada en la tabla 32, considera los controles de ingeniería prioritarios sobre fuentes de riesgo identificadas, señalización reglamentaria y medios de emergencia. Se incorporó 10% de contingencia por variaciones de mercado y adecuaciones, pues constituye una práctica estándar en proyectos de SST para PYMES.

La tabla 33 muestra los costos operativos anuales (OPEX) considerados para la propuesta.

Tabla 33

Costos operativos anuales con la propuesta (OPEX)

Ítem	Monto (S/)
Reposición anual de EPP para 40 operarios (S/ 200 c/u)	8,000
Capacitación planificada (4 talleres/año)	3,000
Vigilancia de la salud (48 trabajadores)	4,800
Monitoreo de agentes físicos y químicos (2 campañas)	1,800
Auditoría o asesoría externa de SST	2,500
Mantenimiento preventivo de guardas y controles	2,100
Gastos menores	1,000
Total OPEX	23,200

Nota. Elaboración propia.

El OPEX cubre reposiciones de EPP, formación recurrente, vigilancia de la salud, monitoreos, auditoría externa y mantenimiento. Además, se incluyó un monto de S/ 1,000 por año, que corresponden a gastos menores (material menor, ajustes de señalización, calibraciones puntuales o trámites), los cuales se presentan de forma recurrente e integran parte del costo de operación anual.

La tabla 34 muestra los costos estimados por día–hombre perdido, los cuales se calcularon considerando montos en los que la empresa ha incurrido ante accidentes incapacitantes ocurridos en el año 2025.

Tabla 34

Desglose del costo por día-hombre perdido

Componente	Base	Cálculo	Monto (S/)
Remuneración diaria + cargas	S/ 1,500/mes, 26 días, factor 1.35	$(1,500 \div 26) \times 1.35$	77.9
Horas extra de reemplazo	2 h a S/ 20/h	2×20	40
Pérdida de rendimiento y mermas	1.5 h de equipo (5 operarios equivalentes)	$1.5 \times 5 \times S/ 8$	60
Coordinación y gestión del ausentismo	Tiempo supervisión y RR.HH.	Estimado por RR.HH.	42.1
Total por día			220

Nota. Elaboración propia.

La tabla 35 muestra los costos estimados por accidente, los cuales se determinaron considerando montos promedio en los que la empresa ha incurrido ante accidentes incapacitantes ocurridos en el año 2025.

Tabla 35

Desglose del costo directo por accidente

Componente	Monto (S/)
Atención médica de emergencia y traslados	300
Exámenes y medicamentos	120
Reposición de EPP y herramientas dañadas	80
Tiempo perdido inmediato del equipo (≈ 2 h)	200
Gestión administrativa e investigación del incidente	150
Apoyos y compensaciones menores no cubiertos por SCTR	150
Total por accidente	1,000

Nota. Elaboración propia.

Las tablas 34 y 35 muestran los componentes que establecen los costos unitarios. Se emplearon valores prudentes para una PYME perteneciente al sector avícola, evitando supuestos optimistas. El costo por día perdido integra la pérdida operacional (no solo la planilla), y el costo por accidente agrega impactos inmediatos típicos no reembolsados por el seguro contra accidentes laborales (SCTR).

Además, se estimaron las posibles multas con base en las sanciones SUNAFIL 2025, las cuales se muestran en la Tabla 36.

Tabla 36

Infracciones y multas posibles según sanciones SUNAFIL 2025

Infracción representativa	Gravedad	Multa unitaria (S/)
----------------------------------	-----------------	----------------------------

No contar con Comité de SST, reglamento ni plan anual	Grave	8 667
No investigar ni registrar incidentes y accidentes	Grave	8 667
Sin capacitación periódica mínima	Grave	8 667
Sin IPERC continuo y controles críticos documentados	Grave	8 667
No entrega ni registro de EPP adecuado	Grave	8 667
No vigilancia de la salud ocupacional	Muy grave	14 712.50
Control inadecuado de riesgos químicos y falta de LOTO	Muy grave	14 712.50
Total potencial		72 760

Nota. Elaboración propia basada en las multas SUNAFIL 2025. Se asumió al menos una fiscalización efectiva en 5 años.

A partir de las infracciones y las multas SUNAFIL para pequeña empresa (41–50 trabajadores), el total potencial es de S/ 72,760. A partir de este monto, con fines del análisis, se distribuyó esta cantidad como valor esperado en un horizonte de 5 años. Además, se estimó el valor anual de multas según cada escenario (ver tabla 37).

Tabla 37

Estimación de valor anual de multas por escenario

Escenario	Base de cálculo	Multa esperada anual (S/)
Sin propuesta	Total potencial en 5 años: S/ 72,760 ⇒ valor esperado: S/ 72,760 ÷ 5	14,552.00
Con propuesta	Cumplimiento 83% ⇒ observaciones menores (gastos administrativos u operativos para levantar observaciones)	1,000.00
Ahorro anual por multas evitadas	14,552 – 1,000	13,552.00

Nota. Elaboración propia.

De implementarse la propuesta se lograría un cumplimiento normativo del 83% (ver Tabla 26), el cual conlleva un riesgo residual que se aproxima a S/ 1,000 por año debido a infracciones leves; por tanto, el ahorro anual por multas evitadas es S/ 13,552. Esta aproximación es prudente y consistente con fiscalizaciones efectivas al menos una vez en el periodo de análisis de 5 años.

A continuación se procedió a realizar los cálculos de cada uno de los escenarios: Escenario A sin implementación de la propuesta y Escenario B con implementación de la propuesta (ver Tabla 38).

Tabla 38

Escenario A - Sin implementación de propuesta

Concepto	Estimación	Cálculo	Monto anual (S/)
Costos directos por accidentes	34 casos por año	$34 \times 1,000$	34,000.00
Costo por días perdidos	300 días por año	300×220	66,000.00
Multas SUNAFIL (valor esperado)	Total potencial dividido en 5 años	$S/ 72,760 \div 5$	14,552.00
Total anual sin implementación de propuesta			114,552.00

Nota. Elaboración propia.

La tabla 37 muestra que, sin implementación de la propuesta, la empresa enfrentaría 34 accidentes y 300 días perdidos anuales, a lo que se suma un riesgo esperado de multas de S/ 14,552.00, siendo los días perdidos el componente más costoso seguido de costos directos por accidentes y sanciones; confirmando que la inacción es riesgosa desde el punto de vista económico.

A continuación, en la tabla 39 se presentan las estimaciones anuales considerando la implementación de la propuesta.

Tabla 39

Escenario B - Con implementación de propuesta

Concepto	Supuesto	Cálculo	Monto anual (S/)
Costos directos por accidentes	23 casos/año	$23 \times 1,000$	23,000.00
Costo por días perdidos	201 días/año	201×220	44,220.00
Multas SUNAFIL (observaciones menores)	Cumplimiento \geq 80%	(ver Tabla 33)	1,000.00
OPEX con mejora	Operación anual	(ver Tabla 29)	23,200.00
Total anual con propuesta			91,420.00

Nota. Elaboración propia.

La tabla 39 muestra que, con la propuesta, los costos por accidentes y productividad disminuyen de forma relevante y el riesgo sancionador cae a un nivel de S/ 1,000 por año, correspondiente a gastos para levantar observaciones menores. Aun incorporando el OPEX en el total anual de la propuesta, el costo total se reduce en S/ 23,132 frente al escenario sin implementación de la propuesta.

Considerando estos montos, el flujo de caja proyectado derivado del escenario B con implementación de la propuesta, se presenta en la Tabla 40.

Tabla 40

Flujo de caja proyectado – 5 años

Año	Beneficios (S/)	OPEX (S/)	CAPEX (S/)	Flujo neto (S/)	Flujo acumulado (S/)
0	0	0	-38,830.00	-38,830.00	-38,830.00
1	46,332.00	23,200.00	0	23,132.00	-15,698.00
2	46,332.00	23,200.00	0	23,132.00	7,434.00
3	46,332.00	23,200.00	0	23,132.00	30,566.00
4	46,332.00	23,200.00	0	23,132.00	53,698.00
5	46,332.00	23,200.00	0	23,132.00	76,830.00

Nota. Elaboración propia. Los beneficios (ahorros brutos) se calculan como: Costo anual sin propuesta (S/114,552.00) menos la sumatoria de Accidentes (S/23,000.00), días perdidos (S/44,220.00) y multas con propuesta (S/1000.00) = S/46,332.00. Descontando el OPEX (S/23,200), el flujo neto es de S/ 23,132 por año.

La tabla 41 muestra los indicadores económico-financieros si es que se implementa la propuesta.

Tabla 41

Indicadores económico-financieros

Indicador	Valor	Interpretación
VPN (10%)	S/ 48,858.48	Alto valor presente neto: el proyecto crea riqueza.
TIR	52.3%	Rendimiento muy superior al 10%.
Periodo de recuperación	1.68 años	Recuperación antes del año 2.
Relación Beneficio/Costo	1.39	PV(Beneficios)=S/ 175,634 vs PV(Costos)=S/ 126,776.

Nota. Elaboración propia.

Los indicadores mostrados en la tabla 41, demuestran la viabilidad económica de la implementación de la propuesta, pues el VPN de S/ 48,858.48 confirma la

creación de valor al descontar los flujos al 10%. La TIR de 52.3% supera ampliamente el costo de oportunidad (10%), revelando un retorno atractivo y resiliente ante variaciones moderadas. El periodo de recuperación (payback) de 1.68 años evidencia una rápida recuperación de la inversión, reforzando la liquidez del proyecto. La relación B/C = 1.39 implica que, en valor presente (PV), por cada sol de costo se obtienen S/ 1.39 en beneficios.

En suma, la implementación de la propuesta es financieramente conveniente. Con un CAPEX de S/ 38,830 y un OPEX anual de S/ 23,200, genera ahorros brutos de S/ 46,332 por año, resultando en un flujo neto de S/ 23,132 al año. En cinco años, el flujo acumulado alcanza S/ 76,830, con recuperación en 1.68 años. Por tanto, se recomienda implementar la mejora propuesta y monitorear trimestralmente la frecuencia de accidentes, días perdidos y cumplimiento normativo para sostener los resultados.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

La presente investigación determinó que la propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en Avícola Aveliza puede lograr una reducción de los riesgos laborales en un 33%, lo que conlleva una disminución de accidentes días perdidos anuales, por lo que la propuesta elaborada cumple con el objetivo general y respalda la hipótesis al evidenciar capacidad para reducir el nivel de riesgo y sus costos asociados. De manera similar, Chávez y Puca (2021), en su investigación sobre la implementación de un SGSST bajo ISO 45001 en una empresa peruana, hallaron una reducción de costos por accidentes y mejoras de seguridad, concluyendo que el SGSST disminuye la siniestralidad y gastos derivados. Ambos resultados confirman lo que ISO 45001:2018 establece sobre la capacidad de la gestión en seguridad para la reducción de los riesgos, basada en un ciclo de mejora continua, lo que a su vez se asocia con la reducción de accidentes y costos. Aunque este estudio incorpora evaluación económica de la implementación de la propuesta, y por su parte Chávez y Puca se centraron en costos por trabajador, ambos convergen en que implementar una gestión adecuada en SGSST reduce riesgos y es conveniente a nivel técnico y económico.

Se cuantificó la línea base en función de los índices de frecuencia (IF), severidad (IS), incidencia (TI) y porcentaje de ausentismo, donde los promedios $IF = 89,5$ e $IS = 790,1$, junto con un $TI = 14\ 167$ y ausentismo de $2,91\ %$, indicaron exposición sostenida a peligros. Con esto se logró caracterizar la situación inicial, la cual evidenció que el área de sacrificio y procesamiento opera con nivel de riesgo alto y requiere de una

mejora en gestión de seguridad. De manera similar, Chaucha (2023), en una empresa avícola, partió de un diagnóstico con bajo cumplimiento y alta siniestralidad, concluyendo que la línea base orienta la selección de controles y reduce la exposición. Ambos resultados confirman lo que Deming (1986) expresa sobre la mejora continua basada en mediciones del proceso, cuya característica principal es usar indicadores para dirigir acciones correctivas, asociándose aquí con la relación entre vigilancia de seguridad y disminución del riesgo. Aunque este estudio cuantificó IF, IS, TI y ausentismo, y Chaucha enfatizó cumplimiento en seguridad, ambos coinciden en que una línea base objetiva guía decisiones eficaces, lo que valida la necesidad de cuantificación de indicadores de esta investigación y concuerda con las acciones de diagnóstico de investigaciones previas.

Se elaboró una propuesta de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para Avícola Aveliza, que establece las responsabilidades para la alta dirección y la evaluación y supervisión de SST. Con base en los resultados de la Matriz IPERC, se establecieron los controles operacionales, el EPP por tarea, la ergonomía, bioseguridad, conservación auditiva y manejo de químicos. Esta propuesta articula además el liderazgo, planificación y control para reducir los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo en el área de beneficio y procesamiento. De manera similar, Bellido y Roa (2021), al diseñar un sistema de SST basado en la Ley 29783 para una empresa avícola, concluyeron que formalizar roles y programas orienta la disminución del riesgo. Ambos resultados confirman lo que el Congreso de la República del Perú (2011) establece sobre un SGSST, pues indican que este debe tener la capacidad de identificar peligros, controlar riesgos, asignar recursos y promover la participación. Aunque esta investigación establece su propuesta en base a la evaluación IPERC y los

indicadores de seguridad, y Bellido y Roa enfatizan el diseño sistémico, ambas investigaciones convergen en que una propuesta integral reduce la exposición y sustenta la mejora de la seguridad y salud laboral.

Se estimó la relación costo–beneficio para la gestión propuesta, obteniéndose un VAN de S/ 48 858, una TIR de 52,3 %, un periodo de recuperación de 1,68 años y una relación B/C de 1,39; además, el flujo neto anual asciende a S/ 23 132 por la disminución de accidentes, días perdidos y sanciones. Esto significa que la propuesta, de implementarse, no solo reduciría el riesgo operativo, sino que crearía valor económico e impactaría positivamente en la productividad, validando la hipótesis planteada. De manera similar, Boulfoul et al. (2025), en un estudio de caso sobre el impacto organizacional de ISO 45001, encontraron que la certificación fortaleció la cultura preventiva y mejoró los indicadores de SST, concluyendo que un sistema formal de gestión potencia el desempeño en seguridad. Ambos resultados confirman lo establecido por OIT (2022), que sostiene que un enfoque preventivo y de mejora continua en SST reduce incidentes y costos, al integrar planificación, control y participación. Aunque Boulfoul evalúa principalmente resultados organizacionales y esta investigación evalúa los beneficios de seguridad y económicos frente a los costos de implementación, ambas coinciden en que la implementación de la gestión en seguridad disminuye la siniestralidad y habilita beneficios económicos; por tanto, los hallazgos se respaldan tanto de manera teórica como empírica.

4.2. Limitaciones

Con respecto a las limitaciones del estudio, el diseño del estudio se centró en una propuesta sin implementación efectiva y sin grupo de comparación, lo que limita la

inferencia causal sobre la reducción real de incidentes. Por otra parte, la línea base se determinó en un periodo semestral, basado en documentos con registros incompletos y en algunos casos faltantes, lo que limitó el estudio a posibles sesgos por la falta de información. Además, factores propios del sector, como estacionalidad de la demanda, picos de faena y rotación de personal temporal, no pudieron controlarse completamente, lo que no permitió que el diagnóstico se lleve a cabo con mayor rigor científico.

Por otra parte, la medición de riesgos e indicadores presenta limitaciones técnicas usuales en este tipo de industrias. Los índices IF, IS e incidencia dependen de horas-hombre y partes médicos que no siempre distinguen con precisión entre lesiones ocupacionales y no ocupacionales. Además, no se incorporaron en el análisis los cuasi accidentes ni enfermedades de latencia prolongada, relevantes en ambientes con frío, humedad, ruido y exposición a desinfectantes. La identificación de peligros y la valoración de riesgos se realizó mediante una matriz IPERC, el cual es un método susceptible a sesgos de apreciación.

Por último, la proyección del análisis costo – beneficio no incluyó todas las externalidades: reputación, clima laboral, retención de talento, costos de rotación y aprendizaje, ni posibles gastos de certificación. Además, el escenario financiero es sensible a variaciones en precios, inflación, tipo de cambio, actualización de tablas de multas y a la adhesión real de los trabajadores a los procedimientos. Por tanto, la reducción esperada de frecuencia y severidad depende tanto de la implementación efectiva y la supervisión, como del refuerzo conductual, pues este último puede fluctuar por cambios de jefatura o dotación. Estas fuentes de incertidumbre sugieren interpretar el análisis económico con cautela, debido a que estos cambios pueden variar los supuestos del análisis a lo largo del tiempo.

4.3. Implicancias y estudios futuros

Las implicancias de esta investigación son operativas y económicas para el sector avícola. En lo operativo, provee una línea base cuantificada basada en indicadores de seguridad, capaz de orientar la priorización y el diseño de controles para el área de beneficio y procesamiento en esta industria. En lo económico, demuestra la viabilidad económica de una propuesta de gestión de SST alineada a la Ley 29783, útil para asignar recursos, justificar inversiones y evitar multas de SUNAFIL. Asimismo, el enfoque integra IPERC, programas de capacitación, ergonomía y bioseguridad, ofreciendo un portafolio de intervenciones pertinentes. Por otra parte, aporta un marco de análisis técnico y económico replicable en empresas similares, fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia.

Con respecto a los estudios futuros, se exhorta a implementar y evaluar la propuesta con un diseño cuasi experimental que permitan inferencia causal, con al menos 12 meses de línea base y 12 meses post implementación, incorporando un grupo de comparación. También se recomiendan la captura de datos con registros digitales diarios para reducir faltantes y mejorar la trazabilidad. Se recomienda, además, estudios capaces de modelar la estacionalidad, picos de faena y rotación mediante series de tiempo o con controles por dotación y composición de la mano de obra. Asimismo, conviene medir la efectividad de implementación, participación y liderazgo de supervisores, de modo que los cambios en los indicadores puedan atribuirse a la intervención y no a fluctuaciones externas.

4.4. Conclusiones

Con relación al objetivo general, se elaboró una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para Avícola Aveliza, alineada con la Ley N.º 29783 y su D.S. 005-2012-TR, estructurada en ciclo PHVA y orientada a la reducción del riesgo operativo. La proyección de impacto, de implementarse la propuesta, indicó una disminución promedio del nivel de riesgo ($P \times S$) de 33% en las actividades críticas, con descensos en: sacrificio, desplumado, refrigeración y mantenimiento. Además, se determinó una correlación negativa fuerte entre el cumplimiento normativo y el índice de riesgos laborales ($r = -0.983$, $p < 0.001$), lo que valida la propuesta y a su vez respalda la hipótesis de reducción significativa del riesgo, si se implementa la propuesta. Estas medidas se sustentan en la evaluación de línea base, la matriz IPERC, y en programas y controles específicos definidos para la empresa.

Con respecto al primer objetivo específico, se logró cuantificar la línea base, la cual permitió poner en evidencia un contexto de riesgo alto: IF promedio = 89,5; IS = 790,1; TI = 14 167; y ausentismo = 2,91%. Estos valores, obtenidos entre enero y junio de 2025, mostraron picos concurrentes de frecuencia y severidad en marzo, confirmando exposición sostenida a peligros críticos y afectación operativa por pérdida de jornadas. En total se determinaron un total de 150 días perdidos debido a accidentes incapacitantes, lo que contextualiza el ausentismo observado. Esta evaluación inicial justificó la necesidad de implementar mejoras en gestión de seguridad, controles de ingeniería y operacionales, los cuales se priorizaron en el diseño de la propuesta.

Con respecto al segundo objetivo específico, se logró elaborar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad que integra la gestión, los procedimientos y los

controles basados en: política y organización de SST, responsable o comité, planificación e IPERC periódicos, programas de ergonomía, bioseguridad, conservación auditiva y manejo de químicos, provisión de EPP por tarea y medidas de ingeniería sobre fuentes de riesgo. Frente a un cumplimiento normativo de partida muy bajo (12%), la proyección de implementación eleva los componentes clave a niveles “altos” y “muy altos”, basados en antecedentes que develan que la política en SST, el uso de IPERC, señalización y EPP entre, entre otros, reducen índices de riesgo en una media cercana al 60%. De este modo, la propuesta bien implementada, tanto en de manera operativa como documental, permite reducir la probabilidad y severidad, reduciendo de este modo los riesgos laborales, lo que se verificó mediante la correlación entre el incremento en el cumplimiento normativo que se puede generar al implementar la propuesta y la reducción en el índice de riesgos laborales ($r = -0.983$, $p < 0.001$).

Finalmente, con respecto al tercer objetivo específico, se concluye que la evaluación económica confirma la viabilidad de la mejora propuesta con un valor presente neto de (VPN) de S/ 48 858 (10%), tasa interna de retorno (TIR) de 52,3%, periodo de recuperación (payback) de 1,68 años y relación beneficio costo (B/C) de 1,39; con un flujo neto anual que asciende a S/ 23 132, debido a la reducción de accidentes, días perdidos y riesgo sancionador. Con CAPEX inicial y OPEX anual, el flujo acumulado a cinco años llega a S/ 76 830. Estos resultados evidencian que, además de disminuir los riesgos laborales identificados, la propuesta es financieramente viable y conveniente en términos de mejora de la productividad.

REFERENCIAS

- Bellido Macedo, L. A., & Roa Coa, N. N. (2021). *Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la Ley N.º 29783 en la empresa avícola COSISEL SAC, en la provincia de Islay Arequipa, 2021* [Tesis de licenciatura, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, Universidad Continental]. Repositorio Institucional Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11350>
- Boulfoul, N., Djeridi, H., Choukri Bouziani, M., Kaci, A., & Salhi, S. (2025). Assessing the organizational impact of ISO 45001 implementation: Occupational health and safety outcomes – A case study of NCA Rouiba. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(4). <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i4.10031>
- Chaucha Llayque, E. (2023). *Implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo según la Ley 29783 adaptado a la pandemia por Covid-19 en la empresa Cepco Avícola E.I.R.L.* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional UNSA. <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/21292b95-6380-48bb-83ea-dc716d8fbe15>
- Chávez Ramírez, F., & Puca Pacheco, M. (2021). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad e higiene para prevenir riesgos laborales en un taller de mantenimiento de maquinarias del sector agrícola* [Tesis de licenciatura, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/13352>

- Congreso de la República del Perú. (2011, 20 de agosto). *Ley N.º 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. El Peruano.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3728046/Ley%20N%C2%B0%2029783%2C%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf>
- Coronado-Vázquez, V., Ramírez-Marrero, F., Rivera-Matos, C. L., & Nieves-Plaza, M. (2016). Association between long-term oral bisphosphonate use and risk of atrial fibrillation and stroke: A systematic review. *PLOS ONE*, *11*(4), e0148379.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148379>
- El Peruano. (2022, 27 de abril). SCTR: Más de 28 000 accidentes laborales se registraron durante el 2021, indica MTPE. *El Peruano*.
<https://www.elperuano.pe/noticia/148262-sctr-mas-de-28-000-accidentes-laborales-se-registraron-durante-el-2021-indica-mtpe>
- Kim, K. W. (2021). Effect of an occupational health and safety management system based on KOSHA 18001 on industrial accidents. *Work*, *68*(2), 449–460.
<https://doi.org/10.3233/WOR-203385>
- Lestari, H., & Nasrifah, L. (2024). Assessment of occupational health and safety management system implementation in general hospital. *Safety and Health for Medical Workers*, *1*(2), 65–77. <https://doi.org/10.69725/shmw.v1i2.117>
- Levano Flores, D. W. (2023). Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la normativa nacional para reducir los accidentes laborales en una empresa constructora de edificios [Tesis de licenciatura,

Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional

UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/21157>

Mendoza Rosales, I. (2021). *Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad en el Trabajo según la norma ISO 45001 para la empresa MCEISA – Lima, 2021*

[Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Repositorio

institucional UNCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/8766>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE]. (2023). Estadística.

Recuperado el 02 de junio de 2025, de <https://mtpe.trabajo.gob.pe/estadisticas/>

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2023). *Estrategia global en materia de*

seguridad y salud en el trabajo. [https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-](https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-01/OSH_Globaly_Strategy_r7_ES.pdf)

[01/OSH_Globaly_Strategy_r7_ES.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-01/OSH_Globaly_Strategy_r7_ES.pdf)

OIT. (2024). Seguridad en cifras: lo que nos dicen los datos de la inspección de trabajo.

(O. I. Trabajo, Editor) Obtenido de [https://ilostat.ilo.org/es/blog/safety-in-](https://ilostat.ilo.org/es/blog/safety-in-numbers-what-labour-inspection-data-tells-us/)

[numbers-what-labour-inspection-data-tells-us/](https://ilostat.ilo.org/es/blog/safety-in-numbers-what-labour-inspection-data-tells-us/)

Organización Mundial de la Salud & Organización Internacional del Trabajo.

(September 16, 2021). WHO, ILO: Almost 2 million people die from work-

related causes each year. [https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-](https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year)

[ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year](https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year)

Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL). (2024). Más de 2 800

inspecciones de accidentes de trabajo realizó la Sunafil entre el 2023 y 2024

[Noticia]. [https://www.gob.pe/institucion/sunafil/noticias/964567-mas-de-2-800-](https://www.gob.pe/institucion/sunafil/noticias/964567-mas-de-2-800-inspecciones-de-accidentes-de-trabajo-realizo-la-sunafil-entre-el-2023-y-2024)

[inspecciones-de-accidentes-de-trabajo-realizo-la-sunafil-entre-el-2023-y-2024](https://www.gob.pe/institucion/sunafil/noticias/964567-mas-de-2-800-inspecciones-de-accidentes-de-trabajo-realizo-la-sunafil-entre-el-2023-y-2024)

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos		Variables	Dimensiones	Metodología
Problema Principal	Objetivo Principal	Hipótesis			
¿En qué porcentaje se reducirá el índice de riesgos laborales en el área de operaciones de Avícola Aveliza si se implementa la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional?	Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, alineada con la Ley N.º 29783, para la reducción del índice de riesgos laborales en el área de operaciones de Avícola Aveliza.	La propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional reduce de manera significativa el índice de riesgo laboral en el área de operaciones de Avícola Aveliza.	Independiente : Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional	Línea base	Tipo de investigación Aplicada
				Cumplimiento normativo	Enfoque Cuantitativo
					Nivel: Descriptivo-propositivo
					Diseño: No experimental, transversal
Problemas secundarios	Objetivos secundarios				
¿Cuáles son los valores de línea base referentes a los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de operaciones de Avícola Aveliza?	Cuantificar la línea base en función de los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de operaciones de Avícola Aveliza.		Dependiente : Índice de Riesgos laborales del área de beneficio y procesamiento de Avícola Aveliza	Frecuencia de accidentes	Población: Todas las operaciones productivas y los 48 trabajadores totales de Avícola Aveliza.
¿Qué componentes, herramientas y procedimientos de gestión debe incluir la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de operaciones de Avícola Aveliza?	Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que considere la gestión, los procedimientos y los controles necesarios para reducir los índices de accidentabilidad, severidad, incidencia y ausentismo del área de operaciones de Avícola Aveliza.			Severidad	Muestra: No probabilística, intencional, operaciones críticas y 40 trabajadores del área operativa de Avícola Aveliza.
				Ausentismo	

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

<p>¿Cuál es la relación costo-beneficio proyectada de implementarse un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional propuesta en términos de reducción de costos operativos y mejora de la productividad?</p>	<p>Estimar la relación costo-beneficio proyectada de la implementación de la gestión propuesta, considerando la reducción de costos operativos y el incremento de la productividad.</p>				
--	---	--	--	--	--

Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumento / fuente de datos	Escala
Independiente: Propuesta de un sistema de gestión de SSO	Línea base	Grado de cumplimiento = Nivel porcentual medio de cumplimiento.	Lista de verificación alineada a la Ley N.º 29783 y al D.S. 005-2012-TR	Nominal / Razón
	Cumplimiento normativo	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de plan anual de SST • Integridad del plan • Adecuación del plan 	Revisión documental del plan anual y cronograma de SST	Nominal / Razón
Dependiente Riesgos laborales	Frecuencia de accidentes	\bullet Índice de accidentabilidad = $(N.º \text{ de accidentes} / N.º \text{ de horas-hombre trabajadas}) \times 10^6 \bullet N.º \text{ de incidentes reportados}$	Registro interno de accidentes e incidentes (Formato de reporte y libro de ocurrencias)	Razón
	Severidad de accidentes	\bullet Índice de severidad = $(\text{Días perdidos} / N.º \text{ de horas-hombre trabajadas}) \times 10^6$	Partes médicos y registro de días perdidos	Razón
	Exposición a riesgos	Niveles de riesgo identificados en matriz IPERC (bajo, medio, alto), causas raíz identificadas	Matriz IPERC, observación directa de tareas, diagramas de Ishikawa y matriz de priorización	Nominal / Razón

Anexo 3. Lista de Verificación de cumplimiento normativo

Nº	Requisito	Nivel de cumplimiento	% Cumplimiento	Evidencia documental	Observaciones
1	Existencia de una Política de SST formalizada y difundida a todo el personal.			Copia de la política y acta de difusión	
2	Designación de responsables de SST con funciones y niveles de autoridad definidos.			Organigrama y descripciones de puestos	
3	Constitución del Comité de SST (o asesor externo) conforme al tamaño de la empresa.			Acta de constitución y reglamento interno	
4	Identificación periódica de peligros y evaluación de riesgos en todas las áreas.			Informes de identificación y matriz de riesgos	
5	Plan de prevención y control de riesgos documentado y calendarizado.			Plan anual de SST	
6	Programa de capacitación y entrenamiento en SST, con registros de asistencia y contenidos.			Plan y listas de asistencia	
7	Entrega y uso de Equipos de Protección Personal adecuados, con registros de entrega y mantenimiento.			Registros de PPE y bitácoras de mantenimiento	
8	Implementación de medidas de control (ingeniería, administrativas y de protección colectiva).			Reportes de implementación de medidas	
9	Señalización de seguridad y rutas de evacuación visibles y adecuadas.			Fotografías y planos actualizados	
10	Elaboración y ensayo de Plan de Emergencias y evacuación (incendios, sismos, etc.), con actas de simulacros.			Plan de emergencias y actas de simulacros	

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES EN UNA EMPRESA AVÍCOLA”

11	Sistema de registro de incidentes y accidentes de trabajo, con investigaciones y medidas correctivas.			Registro de accidentes y reportes de investigación	
12	Vigilancia de la salud de los trabajadores: exámenes médicos ocupacionales y seguimiento periódico.			Fichas médicas y protocolos de salud	
13	Control de sustancias peligrosas: manejo, almacenamiento, eliminación y fichas de seguridad (MSDS).			Inventarios y MSDS actualizadas	
14	Gestión de contratistas: requisitos de SST para terceros, supervisión y comunicación de riesgos.			Contratos y registros de inducción	
15	Mantenimiento preventivo de maquinarias y equipos críticos, con registros de inspección.			Plan y bitácoras de mantenimiento	
16	Documentación y archiving: procedimientos, instructivos, registros SST debidamente actualizados y disponibles.			Carpeta SST y registro de actualizaciones	
17	Auditorías internas de SST realizadas al menos una vez al año, con informe y plan de mejora.			Informe de auditoría y plan de acción	
18	Revisión por la Dirección: reunión anual para evaluar desempeño de SST y definir mejoras.			Acta de reunión de revisión por dirección	
19	Divulgación de resultados y comunicación continua de indicadores de SST al personal.			Boletines y tableros informativos	
20	Sanciones y reconocimiento: aplicación de medidas disciplinarias y de reconocimiento relacionadas con el comportamiento seguro.			Reglamento interno y actas de notificaciones	
Cumplimiento global					

Anexo 5. Política de Seguridad y salud en el trabajo

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Avícola Aveliza

(Aprobada por la Gerencia General – Fecha: ___/___/2025)

1. Declaración de compromiso

En Avícola Aveliza S.A.C. asumimos el compromiso inquebrantable de proteger la vida, la salud y el bienestar de todos nuestros trabajadores, contratistas y visitantes, así como de prevenir daños a la propiedad y al ambiente. Este compromiso se fundamenta en los valores de respeto por la persona, integridad empresarial y mejora continua.

2. Alcance

La presente política aplica a todas las operaciones, procesos y centros de trabajo de Avícola Aveliza, incluidos los servicios tercerizados, desde la recepción de aves vivas hasta la distribución de productos terminados.

3. Principios rectores

a) Cumplimiento legal

- Garantizar el estricto cumplimiento de la **Ley N.º 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo**, su reglamento y demás normas nacionales o internacionales aplicables a la industria avícola.

b) Prevención y mejora continua

- Identificar peligros, evaluar y controlar los riesgos mediante un **Sistema de Gestión de SST (SGSST)** basado en el ciclo PHVA, priorizando controles de ingeniería antes que el uso exclusivo de EPP.
- Establecer y revisar anualmente objetivos y metas de SST orientados a reducir la tasa de incidencia, el índice de frecuencia (IF) y el índice de

severidad (IS).

c) Participación y consulta

- Fomentar la **participación activa de los trabajadores** y sus representantes en la detección de peligros, investigación de incidentes, elaboración de IPERC y decisiones del Comité de SST.

d) Asignación de recursos

- Proveer **recursos humanos, tecnológicos y financieros** suficientes para garantizar ambientes de trabajo seguros, capacitación continua y respuesta adecuada ante emergencias.

e) Comunicación y transparencia

- Divulgar esta política a todos los niveles de la organización, contratistas, proveedores y partes interesadas, y ponerla a disposición del público.

f) Responsabilidad y liderazgo

- Integrar la cultura de prevención en todos los niveles jerárquicos, destacando el **liderazgo visible de la alta dirección** como ejemplo de conducta preventiva.

4. Objetivos estratégicos de SST (2025 – 2027)

Objetivo	Indicador	Meta anual
Reducir la frecuencia de accidentes	IF	≤ 30 en 2026
Disminuir la severidad de accidentes	IS	≤ 200 en 2026
Fortalecer la participación de los trabajadores	% asistentes a capacitaciones	≥ 95 %
Mejorar el cumplimiento de acciones	% acciones cerradas en	≥ 90 %

Objetivo	Indicador	Meta anual
correctivas	plazo	

5. Responsabilidades

- **Gerencia General:** Aprobar la política, asignar recursos y velar por su cumplimiento.
- **Jefatura de SST:** Implementar, mantener y auditar el SGSST; reportar indicadores y proponer mejoras.
- **Mandos intermedios:** Garantizar la aplicación de los procedimientos de seguridad y supervisar el uso de EPP.
- **Trabajadores:** Cumplir las normas y participar activamente en las actividades de SST.
- **Comité de SST:** Evaluar el desempeño del sistema, revisar la política y proponer acciones correctivas.

6. Comunicación, revisión y mejora

- Esta política será comunicada y explicada durante la inducción y en reuniones semestrales.
- Se revisará anualmente o cuando existan cambios significativos en la organización, tecnología o normativa.
- Los resultados de auditorías internas y externas, así como los indicadores de desempeño, servirán para ajustar la política y los objetivos de SST.

Aprobación:

Gerente General

Responsable de SST

Con esta política, Avícola Aveliza reafirma su intención de crear y mantener un entorno de trabajo seguro, saludable y productivo, alineado con las mejores prácticas de la industria y las expectativas de sus colaboradores y partes interesadas.

Anexo 6. Propuesta de Plan de Ergonomía

Plan de Ergonomía para Minimizar Posturas Forzadas

Avícola Aveliza – Planta de Beneficio / 2025-2026

Elemento	Programa propuesto
1. Objetivo general	Reducir en $\geq 30\%$ los trastornos musculoesqueléticos (TME) asociados a posturas forzadas en las áreas de colgado, eviscerado, corte y envasado, antes de diciembre 2026.
2. Marco normativo	Ley N.º 29783 y su Reglamento; D.S. N.º 009-2005-TR (Reglamento sobre ergonomía); Norma Técnica Peruana NTP-ISO 11228 (levantamiento manual) y NTP-ISO 6385 (principios ergonómicos).
3. Alcance	Todos los puestos que implican manejo manual de aves/cajas, posturas estáticas prolongadas o movimientos repetitivos de muñeca, hombro y espalda. Incluye personal propio y contratistas.
4. Responsabilidades	Gerencia General: aprobar presupuesto y metas. Jefatura SST: coordinar evaluaciones ergonómicas, reportar indicadores. Supervisores de línea: aplicar controles y verificar pausas activas. Trabajadores: participar en capacitaciones y reportar molestias.
5. Metodología	1) Identificación de riesgos con IPERC y lista de chequeo REBA / RULA. 2) Evaluación de TME (encuesta Nórdica) y medición de ciclos. 3) Implementación de controles siguiendo la jerarquía: a) Ingeniería (plataformas regulables, mesas inclinadas, izadores neumáticos). b) Rediseño de métodos (rotación 1-2 h, ritmo cadenciado). c) Pausas activas dirigidas (3 min cada 45 min). d) Capacitación en biomecánica y autocuidado. 4) Seguimiento trimestral de indicadores.
6. Cronograma	Fase I Diagnóstico (jun-ago 2025).

	Fase II Diseño técnico (sep-oct 2025).
	Fase III Implementación (nov 2025-may 2026).
	Fase IV Evaluación de eficacia (jun-dic 2026).
	-TME registrados/100 trabajadores (meta ≤ 2).
7. Indicadores de desempeño	- Cumplimiento de pausas activas ($\geq 95\%$).
	- Reducción del puntaje REBA ≥ 1 nivel en puestos intervenidos.
	- Satisfacción del trabajador (encuesta $\geq 4/5$).
8. Documentación y registros	Procedimientos estándar ergonómicos (POE-ERG-01 a 04), checklist diarios, actas de capacitación, reportes REBA/RULA, registros de mantenimiento de ayudas mecánicas.
9. Capacitación	Inducción 2 h (anatomía básica, riesgos), talleres prácticos semestrales (levantamiento seguro, micro-pausas, uso de plataformas).
10. Auditoría y mejora continua	Auditoría interna anual; revisión de la política ergonómica durante el Comité SST Q3-2026; actualización de controles según resultados de indicadores.

Anexo 7. Propuesta de protocolo de bioseguridad

Protocolo de Bioseguridad para Controlar la Exposición Biológica

Avícola Aveliza – Planta de Beneficio / 2025-2026

Elemento	Protocolo propuesto
1. Objetivo general	Reducir en $\geq 40\%$ la tasa de incidentes relacionados con exposición biológica (salpicaduras de sangre, pinchazos, zoonosis) antes de diciembre 2026, garantizando alimentos inocuos y salud ocupacional.
2. Marco normativo	Ley N.º 29783 y su Reglamento; D.S. 006-98-SA (Reglamento Sanitario de Faenamiento Avícola); R.M. 135-2022-MINSA (bioseguridad en industrias alimentarias); normas SENASA sobre influenza aviar y salmonelosis; Guías FAO/OMS de higiene en mataderos.
3. Alcance	Todas las operaciones con riesgo biológico: recepción de aves, sacrificio, desangrado, eviscerado, limpieza, vacunación y manejo de subproductos. Cubre personal propio, contratistas y visitantes.
4. Responsabilidades	<p>Gerencia General: aprobar protocolo y recursos. Jefatura SST y Calidad: coordinar implementación, monitorear indicadores y reportar a la autoridad sanitaria.</p> <p>Supervisores: garantizar cumplimiento de medidas y disponibilidad de EPP.</p> <p>Trabajadores: aplicar prácticas de bioseguridad, reportar incidentes y participar en capacitaciones.</p> <p>Médico ocupacional: vigilar salud, coordinar vacunación y profilaxis post-exposición.</p>

Elemento	Protocolo propuesto
5. Ejes de intervención	<p>1. Prevención primaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vacunación contra influenza y hepatitis B (≥ 95 % cobertura). • Barreras de ingeniería: cabinas de sacrificio cerradas, mesas perforadas con extracción local. • EPP obligatorio: guantes nitrilo + guante anticorte, pecheras PVC, visores o gafas cerradas, mascarilla N95 en eviscerado. <p>2. Buenas prácticas de higiene (BPH):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavado de manos “5 momentos” + estaciones con agua, jabón y gel alcohólico. • Desinfección de cuchillos en tanques 82 °C cada 30 min. <p>3. Control ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilación ≥ 10 renov./h en eviscerado. • Muestreo microbiológico (aire y superficies) mensual. <p>4. Gestión de residuos biológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segregación en contenedores rojos con tapa pedal; transporte diario a planta subproductos. • Incineración/compostaje autorizado. <p>5. Respuesta a incidentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento post-exposición (PPB-BIO-02) en ≤ 2 h: lavado, reporte, evaluación médica y seguimiento serológico. • Investigación y lecciones aprendidas en 48 h.
6. Cronograma macro	<p>Jun-Jul 2025 Diagnóstico y plan de muestreo.</p> <p>Ago-Sep 2025 Adecuación de áreas, compra de EPP y cabinas.</p> <p>Oct-Dic 2025 Capacitación inicial y vacunación masiva.</p> <p>2026 Ejecución plena + auditorías trimestrales; evaluación de eficacia junio y diciembre.</p>
7. Indicadores de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> - Incidentes biológicos/10 000 h-h (meta $\leq 0,5$). - Cobertura de vacunación (≥ 95 %).

Elemento	Protocolo propuesto
8. Documentación y registros	<ul style="list-style-type: none"> - Recuento microbiológico en aire (UFC/m³) (meta < 500). - Cumplimiento de lavado de manos (≥ 90 %). - Tiempo de respuesta a exposición (≤ 2 h). <p>Procedimientos PPB-BIO-01 a 05, checklists diarios de BPH, bitácoras de desinfección, certificados de vacunación, resultados de muestreo ambiental, reportes de incidentes.</p>
9. Capacitación	<p>Inducción de 3 h (riesgos zoonóticos, EPP, PPB-BIO-02); sesiones bimensuales de 1 h sobre BPH; simulacros de derrames sanguíneos cada semestre.</p>
10. Auditoría y mejora continua	<p>Auditoría interna (enero y julio); verificación externa SENASA/ DIGESA anual; revisión del protocolo por el Comité SST tras cada incidente mayor o cambio normativo.</p>

Anexo 8. Propuesta de programa de conservación auditiva

Programa de Conservación Auditiva (PCA)

Avícola Aveliza – Planta de Beneficio / 2025-2027

Elemento	Programa propuesto
1. Objetivo general	Disminuir en ≥ 25 % la prevalencia de hipoacusia inducida por ruido entre el personal expuesto (≥ 85 dB(A)) antes de diciembre 2027, garantizando ambientes de trabajo compatibles con la salud auditiva.
2. Marco normativo	Ley N.º 29783 y su Reglamento (D.S. 005-2012-TR); D.S. 019-2006-TR (Límites Máximos Permisibles de ruido ocupacional); NTP-ISO 9612 (medición de exposición al ruido); NTP 399.010 (protección auditiva); Guías NIOSH/OSHA de PCA.
3. Alcance	Áreas con niveles ≥ 80 dB(A): desplumado, eviscerado, centrifugado, compresores, cámara de frío y salas de bombeo. Incluye operarios directos, personal de mantenimiento y contratistas.
4. Responsabilidades	Gerencia General: aprobar presupuesto y metas. Jefatura SST: liderar mediciones, mantener registros y coordinar audiometrías. Supervisores de línea: verificar uso de protectores auditivos. Trabajadores: usar orejeras/tapones y asistir a exámenes. Médico ocupacional: interpretar audiometrías y acciones médicas.
5. Metodología	1) Identificación y evaluación • Mapeo sonoro con dosímetro Clase 2 cada 12 meses. • Determinar exposición diaria (LEX,8 h).

Elemento	Programa propuesto
6. Cronograma	<p>2) Controles (jerarquía):</p> <p>a) Ingeniería: cabinas acústicas, silenciadores en líneas de aire, bases antivibración.</p> <p>b) Administrativos: rotación (<4 h/día en áreas >90 dB(A)), mantenimiento preventivo de rodamientos.</p> <p>c) EPP: orejeras SNR ≥ 28 dB y tapones de espuma; recambio cada 6 meses.</p> <p>3) Vigilancia médica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiometría de línea base (<30 d de ingreso) y anual. • Clasificación OHI-1...OHI-4 (OMS) y seguimiento. <p>4) Capacitación anual en uso y cuidado de EPP y riesgos del ruido.</p> <p>Jun 2025 línea base sonometría y audiometrías. Jul-Ago 2025 diseño de controles de ingeniería. Sep-Nov 2025 instalación silenciadores/cabinas. Dic 2025 reapertura mediciones; inicio rotaciones. 2026-2027 vigilancia médica y auditorías semestrales.</p>
7. Indicadores de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> - LEX,8 h promedio por área (meta < 85 dB(A)). - Trabajadores con pérdida auditiva estándar (STS) anual (meta 0 casos). - Uso correcto de EPP (observación ≥ 95 %). - Cumplimiento de mantenimiento de maquinaria (≥ 90 %).
8. Documentación y registros	<p>Procedimientos PCA-RU-01 a 04, mapas sonoros, fichas técnicas de EPP, informes de audiometría, actas de capacitación, registros de mantenimiento.</p>

Elemento	Programa propuesto
9. Capacitación	Inducción inicial 2 h (anatomía oído, efectos del ruido, uso de EPP). Refresco trimestral 1 h y cartelería visual en áreas ruidosas.
10. Auditoría y mejora continua	Auditoría interna cada 6 meses; verificación externa (SUNAFIL/DIGESA) anual; revisión del programa tras cualquier cambio significativo en equipos o lay-out.

Anexo 9. Propuesta de Procedimiento de Manejo de Químicos y Fichas SDS

Procedimiento de Manejo de Químicos y Fichas SDS

Avícola Aveliza – Planta de Beneficio / 2025-2026

Elemento	Procedimiento propuesto
1. Objetivo general	Garantizar el uso seguro de desinfectantes, detergentes, combustibles y refrigerantes, eliminando incidentes por exposición química y manteniendo 100 % de fichas SDS actualizadas y accesibles antes de diciembre 2026.
2. Marco normativo	Ley N.º 29783 y D.S. 005-2012-TR; D.S. 043-2007-EM (GHS); D.S. 009-2005-TR (ergonomía y uso de químicos); R.M. 148-2022-MINSA (higiene en industrias alimentarias); NFPA 704 y guías OSHA 1910 Subpart H.
3. Alcance	Todas las áreas que almacenan o emplean sustancias químicas: recepción de insumos, lavado/desinfección, cámara de frío (amoníaco), taller de mantenimiento y laboratorio de control de calidad. Incluye personal propio y contratistas.
4. Responsabilidades	<p>Gerencia General: aprobar el procedimiento y proveer duchas de emergencia.</p> <p>Jefatura SST/Calidad: mantener inventario, fichas SDS y monitorear cumplimiento.</p> <p>Supervisores: verificar etiquetas secundarias y orden/limpieza.</p> <p>Trabajadores: seguir las instrucciones de las SDS, usar EPP y reportar derrames.</p> <p>Médico ocupacional: brindar atención posexposición y registro de intoxicaciones.</p>

Elemento	Procedimiento propuesto
5. Metodología	<p>a) Inventario y clasificación: lista maestra con nombre comercial, CAS, GHS y nivel NFPA; revisión trimestral.</p> <p>b) Fichas SDS: copia digital y física en estaciones de químicos; versión español-inglés.</p> <p>c) Etiquetado secundario: pictogramas GHS, NFPA y fecha de apertura.</p> <p>d) Almacenamiento: segregación por compatibilidad (ácidos, bases, oxidantes, inflamables); ventilación ≥ 6 renov./h; diques de contención 110 % del volumen mayor.</p> <p>e) EPP: guantes nitrilo o neopreno, gafas cerradas, mascarilla con cartucho orgánico/inorgánico.</p> <p>f) Duchas y lava-ojos: $a \leq 10$ s/15 m de cualquier punto de uso; prueba semanal de caudal 75 l/min.</p> <p>g) Manejo de derrames: protocolo MQ-DER-01 en cinco pasos (aislar, ventilar, neutralizar, confinar, desechar); kit con material absorbente, neutralizante y bolsas DOT.</p> <p>h) Eliminación: gestor autorizado, manifiestos exigidos por DIGESA; registro de 24 meses.</p> <p>i) Revisión y mejoras: análisis de incidentes y actualización anual del procedimiento.</p>
6. Cronograma clave	<p>Jul-Ago 2025: actualización inventario y SDS.</p> <p>Sep-Oct 2025: señalización GHS/NFPA y segregación de almacenes.</p> <p>Nov 2025: instalación y prueba de duchas-lava-ojos.</p> <p>Dic 2025: capacitación inicial y simulacro de derrames.</p> <p>2026: inspecciones bimensuales y auditoría interna semestral.</p>
7. Indicadores de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • % sustancias con SDS disponibles y vigentes (meta = 100 %). • Incidentes químicos/10 000 h-h (meta $\leq 0,2$).

Elemento	Procedimiento propuesto
8. Documentación y registros	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de respuesta a derrames (meta ≤ 5 min). • Cumplimiento de inspección de duchas-lava-ojos (meta ≥ 95 %). <p>Procedimientos MQ-INV-01 (Inventario), MQ-DER-01 (Derrames) y MQ-ALM-01 (Almacenamiento); checklists de inspección; bitácoras de duchas; reportes de incidentes; constancias de entrenamiento.</p>
9. Capacitación	<p>Curso de 3 h (lectura de SDS, compatibilidades químicas, uso de EPP) al ingreso; refresco anual de 1 h y simulacros de derrames semestrales.</p>
10. Auditoría y mejora continua	<p>Auditoría interna cada 6 meses; revisión de indicadores y actualización del inventario químico; auditoría externa (SUNAFIL/DIGESA) anual o tras modificaciones significativas.</p>

Anexo 10. Propuesta de Procedimiento de Investigación de Accidentes e Incidentes

A continuación se presenta la propuesta de procedimiento de investigación de accidentes e incidentes para Avícola Aveliza, estructurado en pasos claros, con responsables, plazos y registros asociados.

Paso	Actividad	Responsable	Plazo desde el incidente	Registros / Documentos
1	Notificación inmediata del hecho al Supervisor de SST	Afectado / Testigo	1 hora	Formato de notificación de incidente
2	Preservación del lugar y evidencias	Supervisor de SST	2 horas	Fotos, videos, bloqueo de área
3	Convocatoria del Equipo de Investigación	Supervisor de SST	4 horas	Acta de constitución del equipo
4	Recolección de información primaria	Equipo de Investigación	1 día	Entrevistas, listados de verificación
5	Inspección técnica del área y equipos involucrados	Técnico de Mantenimiento / SST	1 día	Informe de inspección, planos y croquis
6	Revisión de documentación y registros previos	Supervisor de SST	2 días	IPERC, bitácoras de mantenimiento, EPP
7	Análisis de causas raíz (método 5 ¿Por qué? o Diagrama Ishikawa)	Equipo de Investigación	2 días	Matriz de causas, diagrama Ishikawa
8	Determinación de medidas correctivas y preventivas	Equipo de Investigación	1 día	Plan de acción correctiva
9	Revisión y aprobación de acciones propuestas	Gerencia General / SST	2 días	Acta de aprobación
10	Implementación de acciones correctivas	Responsable de cada acción	Según cronograma	Registros de ejecución (reportes, fotos)
11	Verificación de efectividad de las medidas	Supervisor de SST	30 días tras implementación	Informe de seguimiento
12	Cierre del caso y archivo de la investigación	Supervisor de SST	45 días tras incidente	Informe final y lecciones aprendidas

Con este procedimiento Avícola Aveliza asegurará una gestión rigurosa de sus incidentes, fomentando la prevención de recurrencias y la mejora continua en SSO.

Anexo 11. Propuesta de Programa de Auditorías Internas

Programa de Auditorías Internas en SSO para Avícola Aveliza

(Avícola Aveliza – Planta de Beneficio - 2026)

Las auditorías internas se realizarán semestralmente para verificar el cumplimiento y la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) de Avícola Aveliza, y detectar oportunidades de mejora continua.

1. Objetivo

Evaluar de manera sistemática y objetiva el grado de conformidad con la Ley N.º 29783, el D.S. 005-2012-TR y las políticas internas en gestión de SSO, así como verificar la implementación de los procedimientos, controles y registros definidos, para proponer acciones correctivas y preventivas que fortalezcan la gestión de seguridad y salud ocupacional en Avícola Aveliza.

2. Alcance

La auditoría abarcará todos los componentes del SGSST:

- Documentación y políticas (política de SST, manuales, registros).
- Organización y responsabilidades (estructura, comités, roles).
- Identificación y evaluación de riesgos (IPERC, matriz de riesgos).
- Planificación y objetivos (programas de prevención, metas SMART).
- Implementación operacional (EPP, medidas de ingeniería y administrativas).
- Vigilancia de la salud ocupacional (exámenes médicos, monitoreo ambiental).
- Investigación de accidentes e incidentes.
- Verificación y mejora continua (inspecciones, LOTO, orden y limpieza).

3. Cronograma

No.	Tipo de auditoría	Alcance	Fecha planificada	Responsable
1	Auditoría de proceso	Verificación de cumplimiento de políticas, IPERC, EPP, documentación y registros hasta la fecha de auditoría.	Marzo, 2026	Supervisor de SST / Auditor interno
2	Auditoría de seguimiento	Revisión del grado de implementación de las acciones correctivas definidas en la Auditoría No. 1.	Junio, 2026	Supervisor de SST
3	Auditoría de cumplimiento	Evaluación de procesos críticos: emergencias, investigación de incidentes, mantenimiento y vigilancia médica.	Septiembre, 2026	Auditor interno (externo)
4	Auditoría de cierre	Verificación global de avances semestrales, revisión de indicadores y planificación de ajustes para el siguiente ciclo.	Diciembre, 2026	Gerencia General / Supervisor de SST

4. Metodología

- a) Planeamiento: Notificación del plan de auditoría con al menos 15 días de anticipación.
- b) Ejecución en campo: Revisión documental, entrevistas al personal clave y recorrido de instalaciones según checklist.
- c) Análisis de hallazgos: Clasificación según nivel de gravedad (no conformidad mayor, menor, oportunidad de mejora).
- d) Elaboración del informe: Detallar hallazgos, evidencias, causas raíz y recomendaciones.
- e) Cierre y seguimiento: Reunión de cierre con la Alta Dirección para validar hallazgos y acordar un plan de acción con responsables y plazos.

Con este programa semestral, Avícola Aveliza asegurará una verificación rigurosa y

continúa de su gestión en SSO, promoviendo la identificación temprana de desviaciones y facilitando la mejora constante en seguridad y salud ocupacional.