



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir la
accidentabilidad en el área de almacén de envases y
embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Ascencio Cortez, Kevinn Jesus (orcid.org/0009-0008-0327-0643)

Galvez Llosa, Jessica Alexandra (orcid.org/0009-0007-5100-8159)

ASESOR:

Dr. Silva Siu, Daniel Ricardo (orcid.org/0000-0003-1783-6261)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a mi mamá Deysi Cortez y a mi papá Luis Ascencio por estar en todo momento conmigo apoyándome siempre incondicionalmente.

Agradecimiento

A Dios y a la familia como fuente de inspiración y compromiso para seguir adelante con mis esfuerzos de superación personal y profesional.

Agradezco al Ing. Gabriela Del Carmen Barraza Jauregui, por su gran apoyo al final de esta investigación.

A los distinguidos miembros del jurado por su paciencia y comprensión mientras escuchan mi discusión sobre este tema en consideración.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SILVA SIU DANIEL RICARDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023", cuyos autores son GALVEZ LLOSA JESSICA ALEXANDRA, ASCENCIO CORTEZ KEVINN JESUS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 06 de Febrero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SILVA SIU DANIEL RICARDO DNI: 10792639 ORCID: 0000-0003-1783-6261	Firmado electrónicamente por: DRSILVAS el 06-02- 2024 15:11:39

Código documento Trilce: TRI - 0737151





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, GALVEZ LLOSA JESSICA ALEXANDRA, ASCENCIO CORTEZ KEVINN JESUS estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
JESSICA ALEXANDRA GALVEZ LLOSA DNI: 62647777 ORCID: 0009-0007-5100-8159	Firmado electrónicamente por: JAGALVEZ el 16-01-2024 15:27:44
KEVINN JESUS ASCENCIO CORTEZ DNI: 48676758 ORCID: 0009-0008-0327-0643	Firmado electrónicamente por: KEASCENCIOCO el 16-01-2024 13:36:41

Código documento Trilce: TRI - 0733389

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor.....	iv
Declaratoria de Originalidad de los Autores.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II.MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	14
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos.....	19
3.6. Método de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS.....	22
V DISCUSIÓN.....	30
VI. CONCLUSIONES.....	34
VII.RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS.....	36
ANEXOS.....	43

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Análisis descriptivo del índice de frecuencia de accidentes.....</i>	26
Tabla 2 <i>Prueba de normalidad Shapiro Wilk para una muestra de frecuencia de accidentes</i>	26
Tabla 3 <i>Prueba de rangos con signo de -Wilcoxon de frecuencia de accidentes laborales</i>	27
Tabla 4 <i>Análisis descriptivo del índice de gravedad de accidentes.....</i>	28
Tabla 5 <i>Prueba de normalidad Shapiro Wilk para una muestra de gravedad de accidentes.....</i>	28
Tabla 6 <i>Prueba de rangos con signo de -Wilcoxon de gravedad de riesgos laborales.....</i>	29

Índice de figuras

Figura 1 Índice de actividades – Pretest y postest	22
Figura 2 Índice de criterios evaluados - Pretest y postest.....	23
Figura 3 Índice de acciones correctivas – Pretest y postest.....	24
Figura 4 Índice de frecuencia - Frecuencia de accidentes Pretest y postest.....	25
Figura 5 Índice de gravedad – Gravedad de accidentes Pretest y postest.....	27

Resumen

El propósito de este estudio consistió en evaluar el impacto de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional en la reducción de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C, 2023. Se llevó a cabo un estudio de tipo aplicado con un diseño preexperimental, utilizando una muestra compuesta por 15 empleados y se realizaron cuatro mediciones de los indicadores de las variables de estudio. La información se recopiló a través del análisis documental y la observación. Los resultados obtenidos indicaron que la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional tuvo un efecto significativo en la reducción de la accidentabilidad. Se observó una disminución de la frecuencia de accidentes laborales, con una media de 104.87 en el pretest a una media de 41.95 en el postest. Asimismo, la gravedad de la accidentabilidad mostró una disminución, con una media de 749.99 en el pretest a una media de 41.67 en el postest.

Palabras clave: Plan de seguridad, accidentabilidad, planificación, evaluación, gravedad.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the impact of the implementation of the occupational health and safety plan on the reduction of occupational risks in the container and packaging storage area of the company Prolan S.A.C, 2023. A study was carried out applied type with a pre-experimental design, using a sample composed of 15 employees and four measurements of the indicators of the study variables were carried out. The information was collected through documentary analysis and observation. The results obtained indicated that the implementation of the occupational health and safety plan had a significant effect on the reduction of occupational risks. A decrease in the frequency of work accidents was observed, with an average of 104.87 in the pretest to an average of 41.95 in the posttest. Likewise, the severity of occupational risks showed a decrease, with a mean of 749.99 in the pretest to a mean of 41.67 in the posttest.

Keywords: Safety plan, occupational hazards, planning, assessment, severity.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel global, la cuestión de la SST sigue siendo un problema complejo. A pesar de los avances en las regulaciones, persiste una alta incidencia de accidentes y cuestiones de salud vinculados con las labores desempeñadas en todo el mundo. Los trabajadores se enfrentan a diversos riesgos, que abarcan desde peligros físicos y químicos hasta desafíos psicológicos en sus labores diarias, lo cual podría generar consecuencias significativas en su bienestar físico y mental. La falta de conciencia y cultura de prevención en algunas empresas y entre el personal, así como la insuficiencia de recursos y capacitación, son factores que contribuyen a esta problemática en SST. Es evidente que aún queda mucho por hacer para asegurar que los trabajadores gocen de un entorno laboral seguro y saludable. Por lo tanto, se requieren medidas y estrategias efectivas para abordar este asunto global (Cangalaya y Lipa 2020).

A nivel de la región se considera que la industria presenta variedad de riesgos que cambian a través del tiempo, esto se debe a las realidades dinámicas de la economía, donde al incluir nuevas máquinas o la implementación de actividades muy riesgosas trayendo consigo la necesidad de obtener mejoras (Kuo y O' Brien, 2019).

La situación actual en el ámbito nacional ha resaltado la importancia de proporcionar un servicio completo de salud ocupacional que se centre en las acciones realizadas por los empleados dentro de las empresas (Avdiu y Nayyar, 2020).

Se ha abordado la conceptualización del término 'accidente laboral', definiéndolo y diferenciándolo de conceptos afines. En el contexto de empresas peruanas, se ha realizado un minucioso escrutinio. Los resultados señalan que, a lo largo del lapso de 2018 a 2019, aunque la cantidad total de notificaciones de accidentes mortales en el trabajo disminuyó en un 4.6%, se observó un aumento durante el mes de diciembre. Al examinar la tendencia de los datos, se identificó un coeficiente de correlación de 0.851, lo que sugiere una sólida conexión de carácter favorable.

entre el número de accidentes reportados y el tiempo, lo que implica que es probable que el número de accidentes aumente con el tiempo (Díaz et al. 2020).

Por causa de los accidentes se genera ausentismo en el trabajo, esto trae consigo el incremento en el coste laboral causando una pésima práctica en la economía. Uno de los problemas principales que presenta un negocio al tratarse al desarrollo e incremento en su empresa es el no tener un PSST ya que estos cumplen la finalidad de reducir los riesgos en cada actividad que se debe realizar dentro de la planta y de esta forma se va a obtener una satisfacción tanto en los clientes como en sus colaboradores (Sayan, 2018).

El crecimiento económico del Perú es una buena noticia para las empresas y los empresarios, ya que les brinda mayores oportunidades para aumentar sus utilidades y expandirse a nuevos mercados. Sin embargo, es importante que las compañías consideren lo importante que es contar con un PSST y, de esta forma, evitar limitaciones en los procesos de manufactura que puedan generar costos y riesgos innecesarios (Pacheco, 2012).

La empresa Agrícola Prolan SAC. es una empresa agroexportadora que se ha dado cuenta de la importancia de optimizar sus procesos para continuar creciendo como compañía y mantenerse en el mercado, así como proteger a sus colaboradores. Por ello, la implementación de un PSSO es esencial para proteger a los trabajadores y los recursos materiales y no solo es beneficioso para los trabajadores sino también para la empresa, pues también puede mejorar la productividad y reducir costos innecesarios.

En resumen, la matriz de un plan de SST es fundamental para cualquier empresa, especialmente para aquellas en el sector agroexportador, donde los riesgos y peligros pueden ser elevados. El problema que se planteó de forma general es: ¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023? asimismo, se presentan los problemas específicos: ¿Cuál es la frecuencia de accidentes en el área de almacén de envases y embalajes

en la empresa agrícola Prolan S.A.C, antes y después de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional? y ¿Cuál es la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes en la empresa agrícola Prolan S.A.C, antes y después de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional?

La SSO en el área de almacenamiento es un aspecto fundamental que requiere una justificación desde diferentes perspectivas: técnica, económica, social, teórica, práctica y metodológica. Esta investigación se justifica de la siguiente manera:

Si analizamos el aspecto técnico, esta investigación se justifica porque el SG-SST debe optimizar la manera de evitar lesiones y enfermedades que se generan por las situaciones en el trabajo en las que los trabajadores realicen sus labores. De la misma manera, proporciona los instrumentos para garantizar la seguridad a los empleados referente a su estado de salud (Vera, 2019).

Si analizamos el aspecto económico se deduce que esta investigación se justifica porque conlleva costos relacionados con el estudio para reconocer la situación problema que tendría la compañía; la formación y preparación a los empleados, la obtención de la tecnología precisa para llevar a cabo progresos en el área del trabajo a todos los colaboradores. Este sistema posibilita el reconocimiento de la situación problema que se presentaría en la compañía. Es imprescindible hacer un diagnóstico por todas las áreas de trabajo dentro de la organización (Vera, 2019).

Desde la perspectiva social, esta investigación está justificada, porque la seguridad social es la base para crear el bienestar de cada individuo mientras se da el desarrollo de las actividades diarias, y brinda cobertura universal para satisfacer las necesidades básicas. Por ello, es necesario un modelo para proporcionar una explicación completa de dicha cobertura y su implementación (Pardo, 2018).

Como justificación teórica, se puede indicar que este estudio facilitará la demostración de que los fundamentos y principios teóricos pertinentes de la normativa de SSO son efectivos para disminuir la accidentabilidad, y se presentará como una fuente valiosa de investigación.

Como justificación práctica, se puede indicar que esta investigación se enfocó en la reducción de la accidentabilidad del área de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C.

Como justificación metodológica, se puede indicar que en el presente estudio se usaron técnicas como: análisis documental y observación directa. A su vez, tiene el propósito de aportar conocimientos nuevos mediante el uso de adecuadas herramientas metodológicas.

Este estudio tiene como objetivo general: Determinar como la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023 y como objetivos específicos: Medir la frecuencia de accidentes en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C. antes y después de realizar la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional y medir la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C antes y después de realizar la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional.

En esta investigación se tiene como hipótesis general: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023. De la misma manera se tiene las hipótesis específicas: La implementación del plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la frecuencia de accidentes en el área de almacén de envases y embalajes en la empresa agrícola Prolan SAC, 2023 y la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes en la empresa agrícola Prolan SAC, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

Estos fueron los siguientes antecedentes citados de acuerdo al tema investigado.

En el estudio llevado a cabo por Castro y Gallardo (2022), se examinó la temática de SST en la compañía AINCO S.A.C., ubicada en Lima durante el año 2022. Su metodología tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y con un diseño preexperimental. El objetivo primordial de la investigación consistió en evaluar cómo el SG-SST influyó en la disminución de accidentes laborales en dicha compañía. Para implementar este sistema, se utilizaron herramientas destinadas a medir la siniestralidad laboral actual en la compañía. Uno de los problemas identificados fue el desorden existente entre los productos almacenados y otros materiales no relacionados con el área logística. Esta falta de orden afectaba la eficiencia y aumentaba el riesgo de posibles accidentes laborales. También se observó que los productos comercializados y distribuidos por AINCO S.A.C. no estaban correctamente situados en el almacén. Adicionalmente, se notó que los trabajadores carecían de los EPP establecidos para el área de almacén, como cascos, botas y chalecos de seguridad. Los resultados del Check List indicaron que el 24.1% cumplía con los lineamientos según la ley N.º 29783, mientras que el 75.9% no los cumplía. Estos hallazgos sirvieron como base para comprender la situación de la compañía y tomar medidas para disminuir los accidentes en la compañía. El estudio concluyó que, mediante la aplicación de un checklist lineal, se logró reducir significativamente los accidentes laborales. Antes de la implementación, se registraron 3 accidentes. Después de la implementación, solo se reportó un accidente que resultó en invalidez, representando una reducción del 66%. El uso adecuado de los EPP y la mejora de los ambientes laborales también contribuyeron a reducir la frecuencia de accidentes. Antes de la implementación, la frecuencia era de 100,16 accidentes incapacitantes por millón de horas de trabajo desde diciembre de 2021 hasta la primera semana de marzo de 2022. Posteriormente, durante la primera semana de agosto a noviembre de 2022, después de la implementación, la frecuencia se redujo a 33,39 accidentes incapacitantes por millón de horas de trabajo, mostrando una disminución del 66%.

Caipo y Cerrón (2022) plantearon como objetivo principal de su investigación demostrar como la implementación de la ley 29783, fomenta un lugar de trabajo seguro para su personal, para disminuir la accidentabilidad en la empresa RL LOGISTICA S.A.C. Su estudio fue de enfoque cualitativo, de tipo aplicativo y diseño preexperimental. Su investigación realizó un análisis de riesgos, evaluación de necesidades, diseño de planificación y establecimiento de objetivos. Luego se evaluó los conocimientos del personal, se ofrecieron capacitaciones, se promovió el trabajo en equipo y planificaron medidas de seguridad, se reforzó la aplicación de la ley, se estableció control operacional y se creó un plan de contingencia. Determinando los resultados se pudo confirmar la disminución de accidentes de un índice de accidentabilidad de 157.469 en octubre del 2021 de 48,058 de mayo del 2022. El estudio determinó que el índice de accidentabilidad se redujo de manera positiva debido a la implementación de la ley que garantiza que cada entidad trabaje de forma obligatoria con la ley 29783 para realizar cualquier tipo de actividad y así mismo brindó un ambiente seguro y libre de riesgos para cada uno de sus empleados.

Magno y Doner (2021) realizaron una investigación sobre la Implementación de PSST para aminorar los accidentes en la compañía CYSMA S.R.L, cuyo objetivo fue la disminución de accidentes dentro de esta entidad privada. Su metodología fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y con un diseño preexperimental. La investigación se enfocó en la revisión bibliográfica y documentación e involucró la búsqueda de notificaciones de accidentes previos a mayo y junio de 2021, seguida del desarrollo e implementación de una propuesta de mejora. La metodología aplicada implicó la evaluación integral de elementos de seguridad, utilizando un formato estándar para identificar causas, efectos, medidas preventivas y correctivas. La etapa de implementación, se llevó a cabo entre agosto y septiembre de 2021 y midió los indicadores de accidentes. La etapa de pos evaluación midió notificaciones durante y después de la ejecución del PSST. Las conclusiones del pre y pos test fueron analizados para evaluar la eficacia del plan implementado. El estudio determinó que la implementación del PSST minorizó la accidentabilidad de un 64% ocurridos de mayo a junio del 2021 (pretest) al 36% durante la ejecución del plan entre los meses de agosto a septiembre del 2021 (postest), con una

reducción significativa del 28% del total de los casos ocurridos antes, durante y después.

En su estudio, Rimachi (2016) presentó como propósito fundamental la formulación de una propuesta destinada a mejorar el SG-SSO en el área de Almacén, con el fin de disminuir los costos asociados a accidentes en la compañía LAREDO S.A.A. La metodología utilizada fue de tipo aplicativo y diseño preexperimental. La investigación abordó fundamentos teóricos, seguidos por la descripción detallada de la metodología de investigación. Posteriormente, se presentó un diagnóstico situacional que identificó al área de almacén como crítica, con un cumplimiento inferior al 60%. A partir de este análisis, se propusieron mejoras bajo la norma OHSAS 18001:2007, así como los beneficios esperados del sistema. Como resultado de su investigación, Rimachi concluyó que los costos por accidentes laborales se redujeron en un 40% durante el primer año, un 50% en el segundo año, un 60% en el tercer año, un 70% en el cuarto año y un 80% en el quinto año, generando un ahorro muy significativo.

Aguilar y Gutiérrez (2021) propusieron como objetivo principal de su investigación la determinación del impacto de la implementación de un SST en la reducción de accidentes laborales en los almacenes de un operador logístico. La metodología de su investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y diseño preexperimental. En este estudio, se emplearon dos enfoques para el análisis de datos: estadística descriptiva e inferencia estadística. La primera se utilizó para comprender la magnitud de las variables, presentando la información en tablas que detallaban las estadísticas descriptivas aplicadas a las distintas variables y dimensiones. En cuanto al segundo análisis, la inferencia estadística, se inició con pruebas de normalidad para determinar si debían utilizarse estadísticas paramétricas o no paramétricas al contrastar las hipótesis. Se optó por estadísticas paramétricas basadas en la prueba de normalidad, utilizando los coeficientes de correlación r de Pearson. El enfoque del estudio se centró en un operador logístico con experiencia de tres décadas en el sector, reconocido por su equipo especializado y tecnológico, diseñado para respaldar las operaciones de almacenamiento y distribución de una empresa farmacéutica. La investigación concluyó que la

aplicación de un SST resulta en una disminución del 25.1% en los accidentes laborales en sus almacenes. Este hallazgo se respalda con un valor calculado para $p = 0,000$, alcanzando un nivel de significancia del 0,05 y una correlación del 0,901. Estos resultados explican que la implementación de un SST reduce el índice de accidentes en los almacenes del área logística en un 25.1% durante el año 2021.

Castro y De la Piedra (2019) centraron en su tesis la creación de un manual técnico destinado a cuidar a los empleados en el entorno laboral en la corporación Azucarera Naylamp S.A.C. Cabe mencionar que su metodología tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y con un diseño preexperimental y se enfocó en los 56 empleados que conforman dicha compañía como grupo de estudio. Durante el estudio, realizaron diversas actividades, como evaluar el estado de la compañía y aplicar herramientas para evaluar la comunicación requerida para el estudio. Se identificaron deficiencias en términos de SSO, incluida la falta de precauciones en varios sectores y la insuficiencia de equipos de protección personal, lo que generaba un riesgo global en la empresa y aumentaba la posibilidad de peligros y lesiones ocupacionales. Estas deficiencias también resultaban en la no conformidad con la normativa peruana N° 29783. Debido a esto, propusieron la implementación de un SG-SST. El propósito era que la organización desarrollara una cultura de conciencia y compromiso con respecto a la SST.

Tapia (2018), en su investigación, llevada a cabo en Huacho, desarrolló un enfoque de gestión que fomenta la mejora continua en el entorno laboral. Este enfoque contribuyó significativamente a la creación de un entorno laboral seguro. Asimismo, su estudio promovió la actualización de la implementación del SGSST en la industria de la AZUCARERA ANDAHUASI S.A.A., con el propósito de promover el desarrollo de métodos de trabajo más seguros y saludables en el entorno laboral. Se realizó el estudio mediante un abordaje de carácter descriptivo de nivel aplicativo y un diseño no experimental, con una muestra de 199 empleados. En el desarrollo de su investigación, la implementación del SGSST se basó en el enfoque de un Sistema de Gestión OHSAS 18001. Mediante de la capacitación, se buscó concientizar a los trabajadores sobre los beneficios previstos del sistema, con el objetivo de obtener su apoyo y cooperación. Adicionalmente, se estableció un

Comité Conjunto de SST en la compañía para respaldar el área de responsabilidad correspondiente.

En su estudio, Vásquez (2020) realizó un estudio de la administración de riesgos en el ámbito laboral en la Fundación ubicada en el Callao. El enfoque metodológico empleado consistió en un estudio de tipo no experimental, de diseño transversal y carácter exploratorio. La población que se investigó abarcó a todos los empleados de la fábrica, dado que se trataba de un grupo reducido, y el método utilizado para la recopilación de datos fue una encuesta. Se evidenció una correlación significativa entre las dimensiones de riesgos individuales y organizacionales, con un valor de p igual a 0.00, que era inferior a 0.005. No obstante, no se identificó una conexión relevante entre las dimensiones de riesgos individuales y psicológicos, ya que el valor de p era de 0.006, superior al umbral de 0.005. Estos resultados condujeron a la deducción de que la gestión de riesgos laborales había generado mejoras sustanciales específicamente en las dimensiones de riesgos individuales y organizacionales. Los resultados que se obtuvieron señalaron que, conforme a con la Ley 29783 sobre SST, se cumplió únicamente el 60% de los criterios establecidos por la legislación. Como resultado de estos hallazgos, se llegó a la conclusión de que las tareas de maniobras desempeñadas por los colaboradores indican un nivel moderado de riesgos, que se cifra en un 31.8%.

Jaimes (2019) planteó como objetivo principal la identificación de las prácticas de SG-SST y su contribución a la sostenibilidad en compañías de pequeño tamaño. El enfoque metodológico utilizado en el estudio se caracterizó por ser cualitativo. Se seleccionó un grupo de 35 empresas como muestra. La obtención de información se realizó mediante conversaciones cara a cara utilizando un manual de entrevistas como instrumento. Los hallazgos alcanzados revelaron que el 57% de las compañías estudiadas no habían implementado un SG-SST, en tanto que el 43% que restaba había establecido dicho sistema. En cuanto a los exámenes médicos de ingreso, el 54% de las empresas no los realizaban, aunque el 91% proporcionaba el equipo de protección necesario a sus colaboradores. Como resultado de la investigación, se llegó a la conclusión de que las empresas que han adoptado este sistema disfrutaban de una ventaja significativa en comparación con

aquellas que no cuentan con el SG-SST. Además, la implementación de este sistema conduce a una disminución considerable de los accidentes en el lugar de trabajo y contribuye a mantener la salud de los empleados en condiciones adecuadas.

Moreno (2019) desarrolló un SG-SST en la compañía llamada Conjunto Residencial Potosí, siguiendo las pautas establecidas en la Resolución N° 0312 de 2019. En consecuencia, proponen la creación de un SGSST que cumpla con las normativas vigentes. Su investigación es de naturaleza cuantitativa y utiliza análisis descriptivos. La población estudiada comprende a 14 trabajadores jornaleros. Para recopilar información, emplearon métodos como el análisis de documentos, observación en el lugar de trabajo y entrevistas, utilizando hojas de datos y preguntas personales como herramientas. Como resultado, llegaron a la conclusión de que los trabajadores no estaban al tanto de los riesgos de seguridad que enfrentaban y carecían de capacitación en la correcta utilización de los EPP, identificando un total de 23 áreas de mejora y cumplimiento de la legislación. Debido al incumplimiento de las directrices establecidas, solo el 34.75% de los trabajadores se mostraron satisfechos. Después de realizar mejoras en la infraestructura, lograron alcanzar un nivel de cumplimiento total del 98.50%.

Ortega (2021) realizó una investigación con el propósito de evaluar la incidencia sobre los incidentes en el ámbito laboral en una compañía dedicada a la construcción ubicada en Lima, Perú. La investigación utilizó un enfoque correlacional y se realizó un muestreo de 80 empleados de la organización. Durante la evaluación se identificó que gran parte de los accidentes en el ámbito laboral se originaban principalmente debido a condiciones de trabajo inseguras. Este problema se agravaba por una planificación deficiente. Como resultado de estas condiciones, el 80% de los trabajadores sufrieron lesiones de diversos grados, lo que evidenció el riesgo al que estaban expuestos. Como respuesta a los hallazgos de la investigación, se instó a la empresa a desarrollar planes de seguridad y llevar a cabo charlas informativas para concienciar a los empleados acerca de la relevancia de la seguridad laboral.

Zambrano y Mendoza (2021) pusieron en práctica las Normas de SST en las compañías dedicadas a la fabricación ubicadas en la Ciudad de Valledupar. En su investigación, enfatizaron la importancia de salvaguardar la plenitud mental, física y social de los colaboradores. El objetivo primordial de su estudio fue aclarar la condición de la SSO en las industrias manufactureras de Valledupar. Para lograrlo, utilizaron métodos preliminares para evaluar las condiciones relacionadas con las cláusulas de SST en conformidad con las pautas establecidas por la normativa ISO 45001. Los resultados revelaron un índice de cumplimiento medio del 28,00%, lo cual está por debajo de lo requerido por las organizaciones. En total, el 75,00% de los empleados de las empresas mencionó que las compañías no se ajustan a las normativas para mejorar los estándares de SST.

En su investigación aplicada, Silva (2018) adoptó un enfoque cuantitativo y un diseño explicativo, que tuvo como fin, reducir la cantidad de accidentes laborales totales en la organización Bordados Computarizados Group SAC. El estudio se caracterizó por su enfoque longitudinal y diseño cuasi experimental. Durante un período de 20 semanas, se registraron todos los accidentes ocurridos en la población sin la realización de un muestreo selectivo. Además, se emplearon datos de toda la población para realizar comparaciones antes y después de la ejecución de un PSSO utilizando Microsoft Excel. Como consecuencia de llevar a cabo este plan, el IF disminuyó de 195 a 78 casos por cada millón de horas hombre laboradas, y el IG disminuyó de 554 días totales a 222 días perdidos por cada millón de horas hombre laboradas. Para evaluar las hipótesis del estudio, se usó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, que indicó un comportamiento que no se ajustó a los parámetros estándar. Por lo tanto, se usó la prueba de Wilcoxon para cotejar y contrastar las hipótesis planteadas. En resumen, se determinó que la ejecución del PSSO resultó en una marcada disminución en la frecuencia de accidentes.

La salud ocupacional es definida como la agrupación de actividades y medidas destinadas a cuidar y fomentar el bienestar laboral de los colaboradores. Esto incluye el reconocimiento y revisión de los peligros en el trabajo para la salud y la realización de disposiciones preventivas para reducir o eliminar estos peligros. También se enfoca en la generación de formas de vida saludables entre los

trabajadores y la precaución de enfermedades no relacionadas con el trabajo que puedan afectar su capacidad para trabajar de manera segura y saludable (Organización Mundial de la Salud, 2010).

La valoración de riesgos comprende una serie de procedimientos y estrategias empleadas para detectar los riesgos relacionados con cada fase operativa de una empresa específica y para identificar posibles amenazas que pueden afectar su continuidad (Mendoza et al., 2018).

La SST son componentes esenciales para la tranquilidad y el rendimiento de los colaboradores, así como para el desarrollo sostenible de las compañías. Un entorno laboral saludable también contribuye a la productividad y a la calidad del trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2018).

Un Plan de Seguridad, de manera general, debe contener fines y propósitos, política de seguridad, reconocimiento de riesgos y de los mismos, mecanismos de prevención, respuesta a emergencias, organización de la seguridad, formación y capacitación, evaluación y medición de la seguridad, entre otros aspectos. Es decir, es un conjunto de acciones integradas, sistemáticas y coordinadas para cuidar a los empleados (Ramirez, 2017).

Los accidentes en el lugar de trabajo pueden tener repercusiones negativas en el funcionamiento de la empresa y en el desempeño de su personal. Estos incidentes pueden manifestarse en forma de lesiones físicas, como caídas, golpes, cortes, entre otros. Por esta razón, las empresas deben asegurarse de proporcionar no solo entornos seguros, sino también garantizar que los equipos y herramientas utilizados por los colaboradores posean una buena calidad (Caso y Ramos, 2019).

Según Asfahl, en su Teoría de la Prevención de Accidentes Laborales desarrollada en el año 2000, se consideran riesgos laborales aquellos a los que los empleados están expuestos, a pesar de que la mayoría de estos riesgos no son causados por los comportamientos de los propios colaboradores. Es decir, se refiere a los desafíos que enfrentan diariamente los empleados mientras desempeñan sus

tareas y responsabilidades en la empresa (Mahommadfam et al., 2018).

La empresa debe proporcionar a sus empleados entornos de trabajo adecuados que les permitan adaptarse de manera efectiva. También es esencial ofrecer orientación eficaz sobre las tareas a realizar y proporcionar capacitaciones en materia de SST para mantenerlos informados y ayudarles a evitar riesgos (Jule, 2020).

La accidentabilidad implica la evaluación regular de los IF y los IG, los cuales representan de manera relativa las condiciones de seguridad en una empresa. Este análisis se realiza con el fin de comparar los resultados alcanzados con otras empresas, nuestros propios registros o el sector en general.

El Índice de frecuencia se enfoca exclusivamente en los accidentes que suceden durante la ejecución de las tareas laborales, teniendo en cuenta las horas efectivas de trabajo, excluyendo períodos como permisos, vacaciones o eventos accidentales.

El índice de gravedad se refiere a las horas perdidas por cada millón de horas laboradas. Se consideran como jornadas de pérdida o no trabajadas aquellas que resultan de incapacidades temporales. Este índice se utiliza como un indicador que refleja la severidad de los accidentes dentro de una empresa.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo y enfoque: Fue de carácter aplicada por que se centra en la aplicación práctica de los conocimientos teóricos y métodos de investigación para abordar problemas concretos en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo y tuvo un enfoque cuantitativo por que se utilizaron métodos de investigación cuantitativos para recopilar y analizar datos numéricos con el objetivo de obtener conclusiones objetivas y generalizables.

Diseño: Fue preexperimental con pretest y posttest porque se empleó un enfoque de investigación que incluye mediciones antes y después de la aplicación de una intervención o manipulación de la variable independiente.

Nivel: Fue explicativo porque esta investigación buscó comprender y explicar las relaciones causales entre variables específicas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

O1y → P (Ox) → O2y

Leyenda:

O1y = Observación pretest de la variable dependiente

P = Propuesta basada en la variable independiente

O2y = Observación posttest de la variable dependiente

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Plan de seguridad y salud ocupacional

Definición conceptual: Conjunto de medidas, procedimientos y acciones preventivas imperiosas, que tiene como propósito salvaguardar la salud y seguridad de los operarios en el cumplimiento de sus obligaciones (Fernández,2016).

Definición operacional: La variable de estudio tuvo como objetivo destacar la administración llevada a cabo en la empresa con el propósito de introducir mejoras en relación con la organización, implementación y análisis de un aspecto específico de inspección. Esto se logró mediante la recopilación de datos utilizando instrumentos de medición y un enfoque basado en el análisis documental.

Dimensión 1: Planificación y ejecución

$$IA = \frac{NAE}{NAP} \times 100$$

IA: Índice de actividades

NAE: Numero de actividades ejecutadas

NAP: Numero de actividades programadas

Dimensión 2: Verificación

$$ICE = \frac{NCC}{NCP} \times 100$$

ICE: Índice de criterios evaluados

NCC: Numero de criterios cumplidos

NCP: Numero de criterios programados

Dimensión 3: Control

$$IAC = \frac{NACE}{NACP} \times 100$$

IAC: Índice de acciones correctivas

NACE: Número de acciones correctivas ejecutadas

NACP: Número de acciones correctivas

programadas **Escala:** Razón

Variable dependiente: Accidentabilidad

Definición conceptual: Se definen como el proceso de analizar e identificar riesgos que están directamente vinculados a las diversas etapas involucradas en la realización de una tarea (Olmeda, 2021).

Definición operacional: En lo que respecta a la variable de estudio, se ha enfocado en exponer el grado de riesgo que puede surgir en un entorno en el trabajo.

Dimensión 1: Accidentes

$$IFA = \frac{NA}{TH-THE} \times 200.000$$

IFA: Índice de frecuencia de accidentes

NA: Número de accidentes

TH: Total de horas

THE: Total horas de exposición

Escala: Razón

Dimensión 2: Gravedad

$$IG = \frac{NDP}{THT} \times 200.000$$

IG: Índice de gravedad

NDP: Números de días perdidos

THT: Total de horas trabajadas

Escala: Razón

Accidentabilidad

$$ACCIDENTABILIDAD = IFA \times IG$$

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

Estuvo formada por los registros de accidentes consignados, 2 meses antes (8 registro de accidentes) y 2 meses después (8 registro de accidentes) de la implementación del PSSO.

3.3.2 Muestra

La muestra fue la totalidad de la población (16 registro de accidentes).

3.3.3. Muestreo

Se usó el muestreo no probabilístico para el estudio como sugieren Otzen y Mantorola (2017).

Criterios de inclusión

Los accidentes que tuvieron lugar en la zona de almacenamiento

Los riesgos hallados en la zona de almacenamiento.

Criterios de exclusión

Los accidentes que tuvieron lugar fuera de la zona de almacenamiento.

Los riesgos que no sean parte de la zona de almacenamiento

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas: Se utilizó la técnica del Instrumento de medición y análisis documental. Además, se dispuso de un formato de recopilación de datos diseñado para su aplicación de acuerdo con la composición de los dispositivos de medición. Este instrumento se fundamenta en la obtención de datos relacionados con eventos específicos en el ámbito de un tema de investigación determinado. En lo que respecta a la evaluación de documentos, se entiende que esta práctica está incluida como una etapa fundamental dentro del proceso de recopilación de datos, específicamente mediante la revisión de documentos técnicos relacionados con la seguridad en el contexto de estudio, tal como se describe en el trabajo de Hernández (et al., 2018).

Instrumentos para recolectar datos:

Formato de recolección de datos: Fue empleado en el entorno del almacén con el propósito de consolidar información derivada de un análisis matemático relacionado con cada uno de los indicadores establecidos, con el fin de obtener resultados que reflejaran la realidad del estudio. Esta estrategia se basó en la utilización del instrumento que se utiliza para medir la VI y VD, como lo han propuesto Hernández et al., (2018). Estos datos se explican como conjuntos de información que tienen una relevancia directa para el investigador y que desempeñan un papel fundamental en el análisis de los indicadores. Visualizar anexo 6.

Instrumentos de medición: Se llevó a cabo la recopilación de datos mediante cuatro mediciones para cada medidor de análisis, tanto para la VI como para la VD. De acuerdo con la definición de Hernández et al., (2018), esta práctica se considera fundamental en la obtención de resultados relacionados con los eventos en un objeto de estudio específico, como se detalla en el anexo 7.

Guía de análisis documental: Se llevó a cabo la obtención de datos que estaban vinculados con la documentación técnica de la empresa objeto de análisis en lo que respecta a su situación actual en materia de seguridad. De acuerdo con la descripción de Hernández et al., (2018) esto se considera uno de los métodos de recopilación de datos de tipo técnico, los cuales se centran en el objeto de estudio, como se detalla en el anexo 8.

Validez: Según Hernández et al., (2018) es el método que evidencia la credibilidad de un instrumento utilizado para recopilar datos. En este estudio, los instrumentos fueron sometidos a un proceso de revisión y validación por parte de tres expertos colegiados. Se obtuvo la validación de estos expertos a través de un documento, que se puede consultar en los anexos 2,3 y 4.

Confiabilidad: Hernández et al., (2018) describen la confiabilidad como la consistencia de los valores observados en las variables que se están midiendo, o la capacidad de obtener resultados similares al aplicar la misma medición dos veces

al mismo objeto. En este estudio, se consideraron a los instrumentos confiables debido a que fueron tomados como referencia de los formatos que se encuentran propuestos en la ley 29783 (ley de seguridad y salud en el trabajo).

3.5. Procedimientos

Paso 1: Se pidió permiso a la empresa para el uso de información y el nombre de la compañía en esta investigación (Anexo 40). Esta investigación tuvo como finalidad disminuir el riesgo en el lugar en el que laboran los colaboradores.

Paso 2: Posteriormente, se realizó un diagnóstico aplicando el diagrama de Ishikawa (Anexo 15) y el diagrama de Pareto (Anexo 16) con el propósito de examinar las razones detrás de la disminución en la productividad y se logró determinar que la falta de un plan de seguridad laboral adecuado es uno de los factores principales detrás de la reducción de la productividad en el trabajo.

Paso 4: Para la elaboración de la línea base se tomó como referencia la lista de verificación descrita en la ley 29783 (Anexo 35) con el fin de verificar el cumplimiento correspondiente.

Paso 6: Se elaboró la matriz IPERC en función a la línea base que permitió realizar una evaluación inicial detallada de los riesgos presentes (Anexo 34).

Paso 7: Se elaboró el plan de seguridad y salud ocupacional (Anexo 10), y el programa de actividades de seguridad y salud ocupacional de Julio del 2023 a octubre del 2023 (Anexo 14). También se elaboró el programa anual de actividades en seguridad y salud ocupacional (Anexo 11), el programa anual de capacitaciones (Anexo 12) y el programa anual de simulacros y entrenamiento en seguridad y salud ocupacional (Anexo 13).

Paso 8: Se elaboró el cronograma de implementación del PSSO (Anexo 9).

Paso 9: Se inspeccionaron las condiciones laborales internas con el fin de entender la ocurrencia y seriedad de los accidentes laborales en el lugar de trabajo (Anexo 22).

Paso 10: Después de llevar a cabo el proceso anterior, se recopiló información relativa a la investigación.

Paso 11: Debido a la identificación de los riesgos relacionados con los accidentes laborales (Anexo 31), se tuvo la oportunidad de reducir su impacto en la fase posterior del proceso.

Paso 12: En cuanto al significado del diseño de la propuesta y los datos disponibles, se desarrolló un PSSO (Anexo 10) con el objetivo de planificar, verificar y controlar la ejecución de medidas de seguridad y reformas significativas. En esta línea, se enfatizó que la formulación de la propuesta se sustentó directamente en la planificación de la capacitación del personal (Anexo 24), la distribución y uso de los EPP (Anexo 25) y la supervisión de las actividades en el entorno laboral (Anexo 23). Esto se hizo con el propósito de examinar la gestión de riesgos actual en la organización. Además, se diseñaron medidas de compensación que permiten a los colaboradores utilizar los EPP (Anexo 25) y supervisar el cumplimiento de las normativas relacionadas con la norma 29783 del SG-SST (Anexo 35).

Paso 13: En cuanto a la propuesta de valor, el propósito fue evaluar el cumplimiento de las actividades planificadas (Anexo 31), la verificación de los criterios cumplidos (Anexo 32), el control de las acciones correctivas (Anexo 33) y su correlación con los indicadores que constituyen la variable independiente.

Paso 14: En el proceso de implementación (Anexo 22), (Anexo 23), (Anexo 24), (Anexo 25), (Anexo 26), (Anexo 27), (Anexo 28), (Anexo 29) y (Anexo 30) se tuvo la oportunidad de continuar proporcionando capacitaciones que contribuyen al desarrollo de las habilidades técnicas de cada miembro del área de estudio.

Paso 15: Después de llevar a cabo la ejecución del proyecto, se notó una disminución en los riesgos laborales, lo cual se evaluó mediante un análisis estadístico que consideró tanto la cantidad como el nivel de gravedad del trabajo objeto de estudio.

Paso 16: Por último, se tomaron los datos del post test , tanto de la base de datos de los accidentes resgistrados antes y despues de la implementacion del plan (Anexo 37) como la tabla de registro de accidentes antes y despues de la implementacion del plan (Anexo 38) y las dimensiones por semana (Anexo 39), para verificar si la ejecución del plan logró su objetivo y se elaborará el informe final.

3.6. Método de análisis de datos

Para la presente investigación se aplicó en el análisis de datos, la estadística descriptiva para mostrar medidas de tendencia central y de variabilidad. Seguido se efectuó análisis estadístico inferencial. Para determinar la normalidad de los datos se aplicó la prueba de comparación de medias y a continuación la prueba de Wilcoxon en base al resultado de la prueba de normalidad.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación se realizó acorde a los lineamientos de investigación instaurados en la Resolución del Vicerrectorado de Investigación N°. 062-2023- VI-UCV. Esta investigación abarca los aspectos éticos de la conducta responsable en investigación dada por el CONCYTEC, los cuales se detallan en el anexo 42.

IV. RESULTADOS

Se realizó un análisis detallado de los resultados antes y después de ejecutar el PSSO en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C, con la intención de mitigar los riesgos en el trabajo identificados en este entorno laboral.

Variable independiente: Plan de seguridad y salud en el trabajo

Dimensión 1: Planificación y ejecución

En la figura 1, se puede apreciar un aumento en el índice de actividades después de la implementación del PSSO. En términos de resultados, se incrementó el porcentaje de cumplimiento en cuanto al índice de actividades en 54.84%. Esto representó un cumplimiento final, después de la implementación, del 100% (Anexo 17).

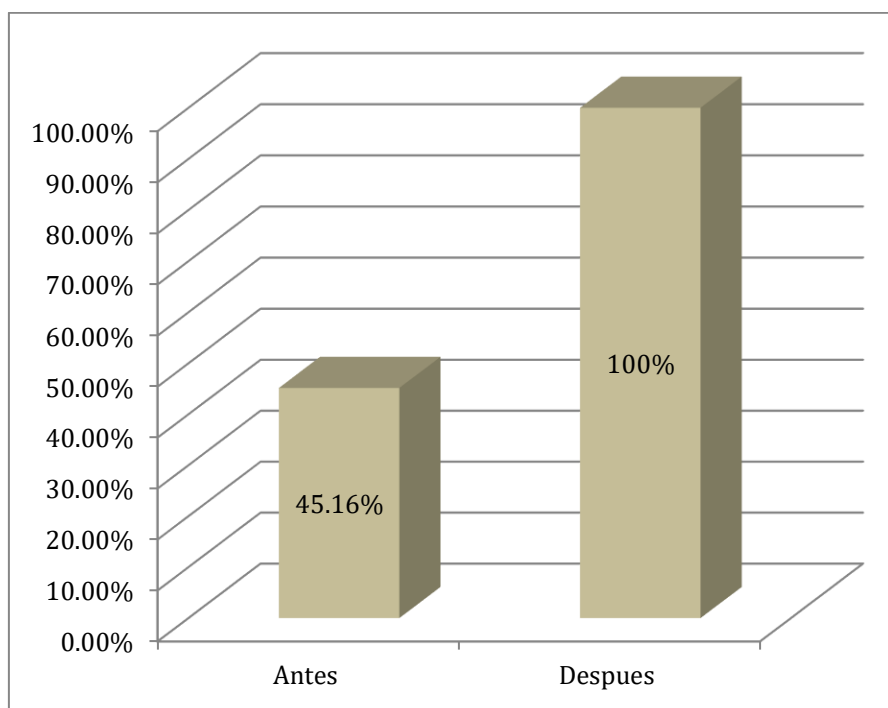


Figura 1. Índice de actividades – Pretest y posttest

Dimensión 2: Verificación

En la figura 2, se puede apreciar un aumento en el índice de criterios evaluados después de la implementación del PSSO. En términos de resultados, se incrementó el porcentaje de cumplimiento en cuanto al índice de criterios evaluados en 37.50%. Esto representó un cumplimiento final, después de la implementación, del 100% (Anexo 18).

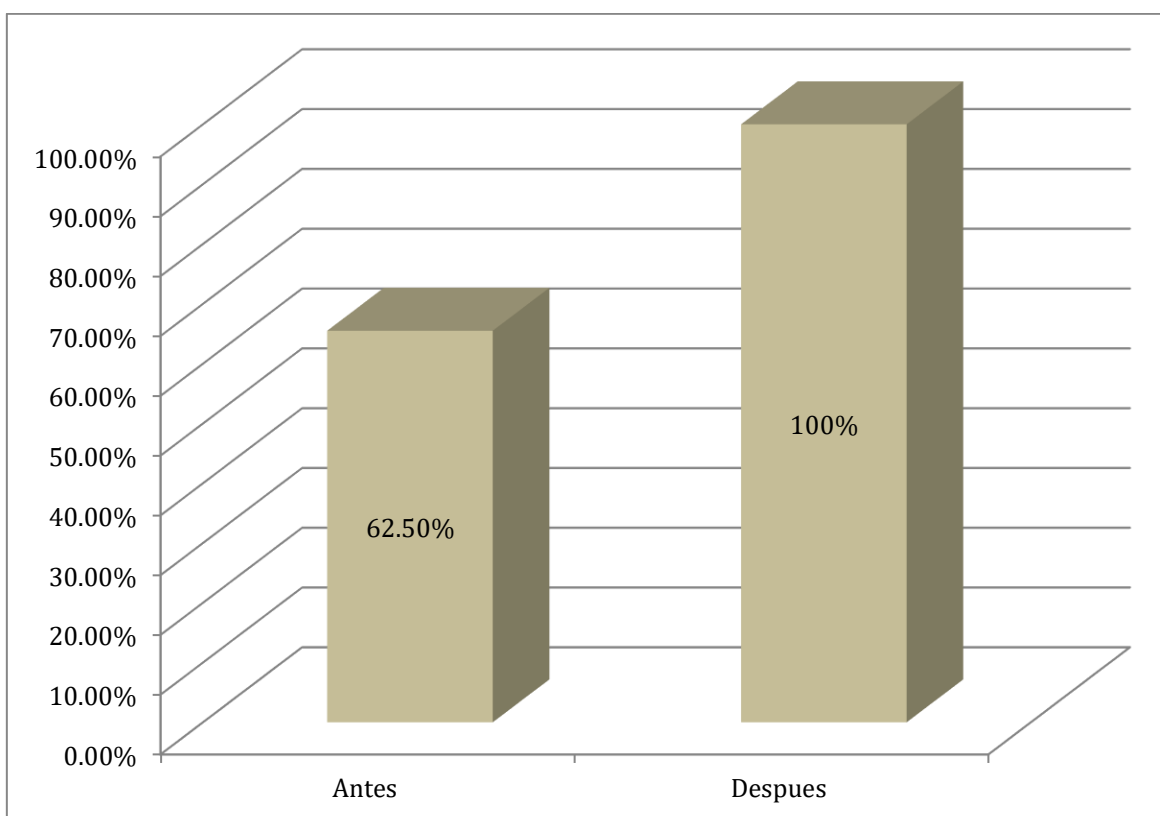


Figura 2. Índice de criterios evaluados – Pretest y posttest

Dimensión 3: Control

En la figura 3, se puede apreciar un aumento en el índice de acciones correctivas después de la implementación del PSSO. En términos de resultados, se incrementó el porcentaje de cumplimiento en cuanto al índice de acciones correctivas en 25.00%. Esto representó un cumplimiento final, después de la implementación, del 100% (Anexo 19).

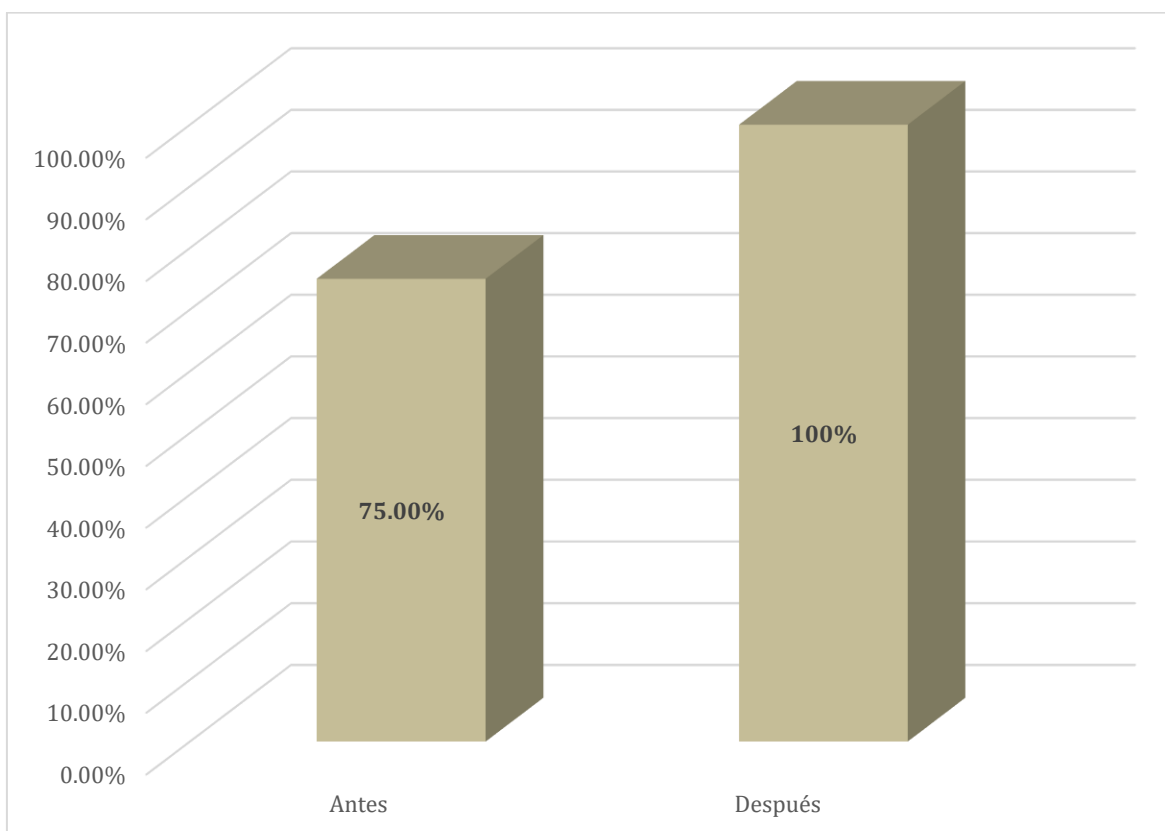


Figura 3. Índice de acciones correctivas – Pretest y Postest

Variable dependiente: Accidentabilidad

Dimensión 1 Accidentes

En la figura 4, se puede apreciar una disminución en el IFA después de la implementación del PSSO. En términos de resultados, se disminuyó el IFA en 62.92 (Anexo 20) y (Anexo 39).

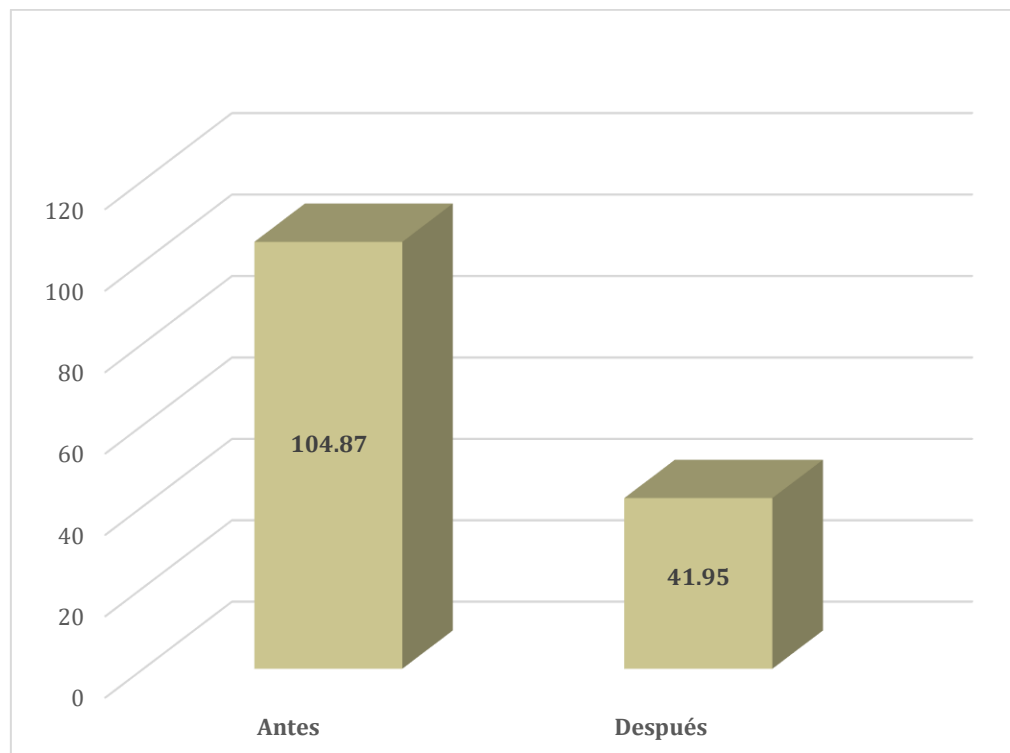


Figura 4. Índice de frecuencia de accidentes – Pretest y posttest

Se realizó un análisis descriptivo de los valores del IFA en el pretest y posttest tal como se evidencia en la Tabla 1.

Tabla 1. *Análisis descriptivo de la frecuencia de accidentes laborales*

	Pretest	Postest
Media	104.87	41.95
Desviación Estándar	36.72	42.21

Posteriormente para evaluar si se aplica la prueba t-Student o wilcoxon se aplicó la prueba de normalidad Shapiro Wilk como se evidencia en la Tabla 2.

Tabla 2. *Prueba de normalidad – Shapiro Wilk para una muestra de Frecuencia de accidentes laborales*

		Frecuencia de accidentes laborales Pretest	Frecuencia de accidentes laborales Postest
N		8	8
Las diferencias más extremas	Absoluto	510.20	285.55
	Positivo	608.51	395,15
	Negativo	285.55	167.79
Estadísticas de prueba		0.993	0.850
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.005	0.004

Los resultados revelaron que los datos sobre la frecuencia de accidentes en el entorno laboral, tanto en la fase inicial como en la posterior, no se ajustan a una distribución normal ($p < 0.05$). En consecuencia, se llevó a cabo la prueba de Wilcoxon.

Prueba de Wilcoxon

Ha: La implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023.

Ho: La implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo no reduce la frecuencia de accidentes en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023.

Tabla 3. Prueba de rangos con signo de -Wilcoxon de frecuencia de accidentes laborales

	Frecuencia de accidentes laborales antes Frecuencia de accidentes laborales después
z	-1.826
Sig. Asintótica (bilateral)	0.048

El análisis de la prueba de Wilcoxon demostró una reducción significativa ($p < 0.05$) en la frecuencia de accidentes laborales en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C, 2023, al implementar el plan de seguridad y salud en el trabajo, disminuyendo de 104.87 a 41.95.

Dimensión 2 Gravedad

En la figura 5, se puede apreciar una disminución de la gravedad de la accidentabilidad luego de la implementación del PSSO. En términos de resultados, se disminuyó en 708.32 (Anexo 21) y (Anexo 39).

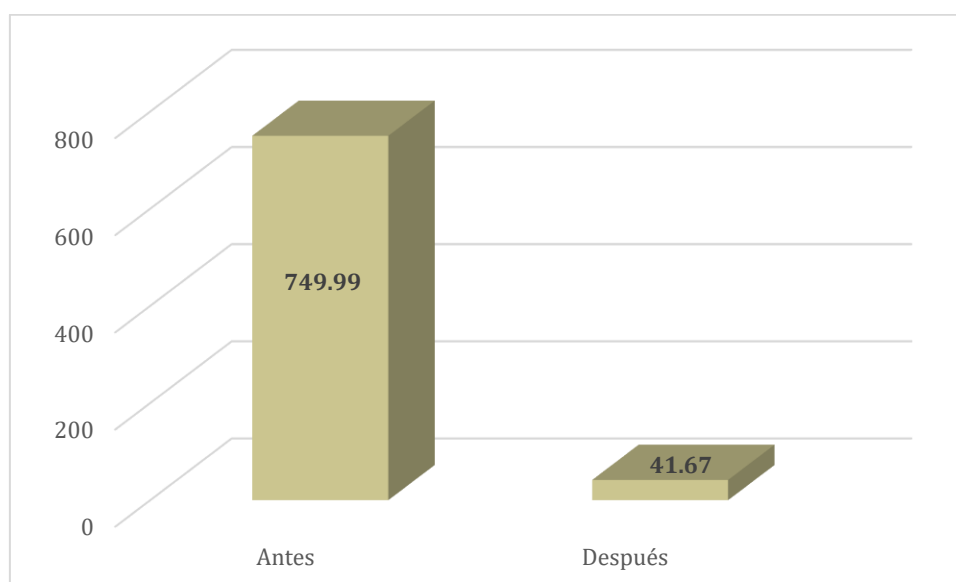


Figura 5. Índice de gravedad – Pretest y postest

Se realizó un análisis descriptivo de los valores de la gravedad de la accidentabilidad en el pretest y postest tal como se evidencia en la tabla 4.

Tabla 4. *Análisis descriptivo de la gravedad de la accidentabilidad*

	Pre test	Pos test
Media	749.99	41.67
Desviación Estándar	946,23	38.28

Posteriormente, para evaluar si se aplica la prueba t-Student o wilcoxon se aplicó la prueba de normalidad shapiro wilk como se observa en la Tabla 7.

Tabla 5. *Prueba de normalidad – Shapiro Wilk para una muestra de gravedad de accidentes*

		Gravedad de la accidentabilidad Pretest	Gravedad de la accidentabilidad Postest
N		8	8
Las diferencias más extremas	Absoluto	5.333.32	2666.66
	Positivo	6253.32	5751.50
	Negativo	666,67	666,67
Estadística de prueba		0.993	0.630
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.001	0.001

Los resultados indicaron que los datos relacionados con la gravedad de la accidentabilidad, tanto antes como después del test, no siguen una distribución normal ($p < 0.05$). En consecuencia, se llevó a cabo la prueba de Wilcoxon.

Prueba de Wilcoxon

Ha: La implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023.

Ho: La implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo no reduce la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023.

Tabla 6. Prueba de rangos con signo de – Wilcoxon de gravedad de accidentabilidad

	Gravedad de la accidentabilidad pretest Gravedad de la accidentabilidad postest
z	-1.342
Sig. Asintótica (bilateral)	0.018

Si el sig. Es menor a ($p < 0.05$) entonces la segunda hipótesis es válida.

Los resultados de la prueba de Wilcoxon indicaron que la introducción del plan de seguridad y salud en el trabajo conllevó a una disminución altamente significativa ($p < 0.05$) en la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C., reduciendo dichos riesgos de 749.99 a 41.67.

V. DISCUSIÓN

Dado que al comienzo de la investigación no se disponía de un plan adecuado de SSO, fue posible identificar todos los riesgos asociados a cada una de las medidas implementadas en la compañía en cuestión. Para comenzar, se realizó un análisis exhaustivo de la situación en términos de SS laboral y quedó demostrado que la frecuencia de accidentes laborales, que tenía una media significativamente elevada de 104.87 antes de la implementación del plan, después de la implementación del PSSO, se redujo considerablemente a 41.95 y que la gravedad de la accidentabilidad, que tenía una media significativamente elevada de 749.99 antes de la implementación del plan, después de la implementación del PSSO, se redujo considerablemente a 41.67. Esto confirma de manera concluyente que el PSSO logró verdaderamente la reducción de la accidentabilidad.

En lo que respecta a la frecuencia de accidentes, a través del análisis de la situación relacionada con la seguridad y salud en el trabajo, se pudo comprobar que la frecuencia de accidentes previa tenía un promedio elevado de 104.87 y después de la implementación del plan, esta frecuencia se redujo considerablemente a un promedio bajo de 41.95. Estos resultados respaldan la conclusión de que el PSST logró efectivamente reducir la frecuencia de accidentes laborales.

En el caso de la gravedad de la accidentabilidad en el área de estudio, se observó que el índice de gravedad inicial era elevado, alcanzando una media de 749.99. Este aumento se debió principalmente a la falta de control por parte de los colaboradores de la empresa en el pasado. Sin embargo, la implementación de un PSSO ha tenido un impacto positivo al reducir la gravedad de la accidentabilidad, logrando una media mínima de 41.67. El análisis estadístico inferencial demostró de manera concluyente que existe una reducción significativa en la gravedad de la accidentabilidad antes y después de la implementación del plan de SST, con un valor sigma de 0.018, que es menor que el nivel de significancia establecido de 0.050.

Según los resultados conseguidos en este estudio se puede confirmar la reducción significativa del índice de frecuencia de accidentes dados dentro del área de estudio, puesto que, al empezar con nuestra investigación, los datos obtenidos en el pretest fueron de 337.84 no obstante luego de aplicar el PSSO se obtuvo un 167.79 es decir hubo una reducción de 170.05. Estos resultados se relacionan con la investigación de Caipo y Cerrón (2022), ya que al finalizar con su análisis completo que incluyó la identificación de riesgos, evaluación de necesidades, planificación y definición de objetivos, se llevó a cabo, similarmente, la evaluación de los conocimientos del personal, así como capacitaciones teniendo como resultados, similares al de la presente investigación, que antes de la implementación del plan, el dato inicial era de 157,469 y después de su aplicación, se obtuvo un 48.058, es decir que para ambos sus resultados fueron positivos debido al PSSO que emplearon.

Los resultados del presente estudio se asemejan a las verificaciones realizadas en la investigación de Castro y Gallardo (2022), ya que ellos afirman que aplicando la ley N°29783 se redujo la frecuencia de accidentes, pues con ayuda de una encuesta se obtuvieron datos desfavorables al comenzar, con un 24.1% y 75.9% (personal que cumple y no con los lineamientos que brinda esta ley respectivamente). Después de todo un análisis que incluyó la identificación de varios factores de riesgo, como el desorden existente entre los productos almacenados y otros materiales no relacionados con el área logística, productos comercializados y distribuidos por la compañía no estaban correctamente almacenados, faltade uso adecuado de los EPP y con ayuda de un check list líneal se afirma que de 3 accidentes en 3 meses se pasó a 1 solo accidente en la misma cantidad de meses es decir hubo una disminución de un 66.3%.

Con respecto a la primera variable de nuestro estudio, se puede afirmar que el índice de actividades presenta una ampliación de un 54.84% puesto que antes estaba con 45.16% y se incrementó hasta llegar al 100%. Si analizamos estos datos se asemejan a lo antes estudiado por Magno y Donner (2021) en su investigación, ya que ellos también realizaron en la misma un PSST obteniendo como resultado en el pretest un 64% y en el posttest un 36% es decir existió una

reducción total del 28% del total de accidentes, lo cual se asemeja mucho a los resultados obtenidos en este estudio.

El mismo resultado obtenemos de la investigación de Aguilar y Gutiérrez (2021), pues ellos al emplear el PSST usaron también dos métodos para el análisis de datos como son la estadística descriptiva e inferencia estadística y al emplearlo llegaron a la conclusión que la implementación de un PSST conduce a una reducción del 25.1% en los accidentes laborales en los almacenes del operador logístico del estudio. Esta conclusión se respaldó con un valor de p calculado de 0.000, logrando un nivel de significancia del 0.05 y una correlación del 0.901 así como en la presente investigación también se respaldó con el análisis estadístico un valor sigma de 0.018, que es menor que el nivel de significancia establecido de 0.050. Es importante entonces tener en cuenta los métodos de análisis estadísticos a usar para la adecuada implementación del PSSO en las distintas compañías que existen, tal como queda demostrado en ambas investigaciones.

Comparando con los resultados obtenidos por Rimachi (2016), quien determinó que después de la implementación de su PSSO hubo una disminución del 40% en los gastos asociados a incidentes laborales en el primer año, seguido por un descenso del 50% en el segundo año, una reducción del 60% en el tercer año, y una disminución del 80% en el quinto año, se puede indicar que la implementación de un PSSO no solo reduce la accidentabilidad como se profundiza en esta investigación, sino también puede reducir significativamente los gastos asociados a los accidentes laborales. Es importante entonces tener en cuenta todos los beneficios que conlleva establecer un PSSO, tal como demostrado en ambas investigaciones.

En contraste, Vásquez (2020) identificó una correlación entre los peligros individuales y los peligros que afectan a la organización, respaldada por la obtención de un valor p inferior a 0.050. Sin embargo, después de la ejecución de un SG-SST, observó que el alto índice de riesgos laborales, que previamente estaba en un 184%, disminuyó significativamente al 27.7%. Comparando sus resultados con los presentes en esta investigación podemos concluir que en ambas investigaciones hay una notable disminución de la accidentabilidad de las áreas de estudio de ambas compañías, pues en ambas se muestra una disminución considerable de los índices de frecuencia y gravedad de accidentes.

En resumen, los resultados conseguidos en este estudio concuerdan con las investigaciones de los autores, quienes coinciden en que para reducir los accidentes dentro de una entidad ya sea privada o pública es muy importante implementar un PSSO y que la gravedad y la frecuencia de los accidentes disminuyen significativamente al implementarlo. Esto demuestra que estos programas son altamente eficaces para tal fin y es de gran relevancia la implementación adecuada de los mismos.

VI. CONCLUSIONES

1. La implementación de un Plan de SSO disminuyó significativamente ($p < 0.048$) la frecuencia de accidentes laborales en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C, reduciendo la media de 104.87 en el pretest a un mínimo de 41.95 en el posttest, disminuyendo en 62.92.
2. La implementación de un Plan de SSO disminuyó significativamente ($p < 0.018$) la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C, reduciendo la media de 749.99 en el pretest a 41.67 en el posttest, disminuyendo en 708.32.
3. La implementación del Plan de SSO disminuyó significativamente ($p < 0.018$) la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C, reduciendo la media de 78648.31 en el pretest a de 1748.06 en el posttest, disminuyendo en 76900.25.

VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere a la empresa Prolan S.A.C considerar la ejecución de pláticas de sensibilización y preparación para abordar incidentes que puedan afectar el bienestar de sus empleados. Esto sería beneficioso para respaldar la implementación del programa de SSO y mantenerlo vigente en los próximos años.

Igualmente, sería aconsejable crear un plan de formación adaptado a las tareas específicas de cada área, ya que cada puesto de trabajo conlleva riesgos particulares que pueden tener repercusiones en el bienestar de los empleados.

Además, se recomienda explorar propuestas prácticas basadas en enfoques como las 5S o TPM, con el objetivo de internalizar y mejorar la eficacia en la protección y preservación del bienestar en el entorno laboral de los empleados.

REFERENCIAS

HERNÁNDEZ, R.; MENDOZA, R. and FERNÁNDEZ, C. Research methodology. The quantitative, qualitative and mixed routes (Technical report). Mexico City. Mc Graw Hill Education Publishing. 2018. Available in <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

SAYAN, Anderson, 2018. Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en el área de almacén en la empresa TRANSCORP S.A, Chorrillos, 2018. En: *repositorio ucv* [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/36339> [consulta: 13 junio 2023].

PACHECO, Josias, 2012. Proposal for the implementation of the occupational health and safety management system in the production area of a plastic products manufacturing company. In: *upc repository* [Online]. Available in: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622544/Pacheco_BJ.pdf?sequence=5&isAllowed=y [consulta: 13 junio 2023].

OTZEN Tamara and MANTOROLA, Carlos, 2017. Sampling techniques on a study population. In: *upn repository* [Online]. Available in: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/25566> [consulta: 13 junio 2023].

RAMIREZ TAPIA, Fiorella, 2019 y PEREZ RODRIGUEZ, Nataly, 2017. Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales generados en la empresa automotriz isael, 36amb leonardo 36ambr, 2019. En: *Repositorio UDL* [En 36ambr]. Disponible en: <https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/330/3/Tesis%20P%C3%A9rez%20y%20Ramirez.pdf> [Consultado 15 junio 2023]

Caypon, A. y Cerron, K., 2021. Implementación de la ley N° 29783, para reducir la accidentabilidad en la empresa RL LOGISTICA S.A.C, Lima, 2021. En: *repositorio ucv* [En línea]. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/111128/Caipo_JAH-Cerron_CKU-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y [consulta: 15 junio 2023].

Aguilar, H. y Gutierrez, R., 2021. Aplicación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes en un operador logístico, Lima, 2021. En: repositorio ucv [En línea]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85974/Aguilar_CHA-Gutierrez_MRM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y [consulta: 15 junio 2023].

Magno, LL. y Ocaña, D. Implementación de Plan de SST para reducir accidentes en la empresa constructora y servicios múltiples CYSMA S.R.L, Huaraz – 2021. En: repositorio ucv [En línea]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83680/Lleclish_SMJ_Oca%c3%b1a_GDD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y [consultado: 22 junio 2023].

CARRASCO GONZALES, Mario, 2012. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos. En: *Repositorio PUCP* [En línea]. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1209> [Consultado 27 junio 2023]

VERA CRUZ, Daniel, 2019. Beneficios en seguridad y salud en el trabajo con la implementación de un sistema de gestión ambiental en las organizaciones. En: *Repositorio UMNG* [En línea]. Disponible en: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/34842> [consulta: 08 junio 2023].

GÓMEZ MENDOZA, C., RUIZ ÁLVAREZ, P., GARRIDO BOSZE, I., RODRÍGUEZ CALVO, M.D., GÓMEZ MENDOZA, C., RUIZ ÁLVAREZ, P., GARRIDO BOSZE, I. y RODRÍGUEZ CALVO, M.D., 2018. Bajo peso al nacer, una problemática actual. *Revista Archivo Médico de Camagüey* [en línea], vol. 22, no. 4, [consulta: 23 junio 2023]. ISSN 1025-0255. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-

[02552018000400408&lng=es&nrm=iso&tlng=es.](https://doi.org/10.1177/2165079920916654)

JULE, J. Workplace Safety A Strategy for Enterprise Risk Management [En línea] 2020. Journal of Workplace Health & Safety, 68 n° 8. [Fecha de consulta: 14 de julio del 2023]. Disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2165079920916654>

Castro, E. y Gallardo. J, Seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes laborales en la empresa AINCO S.A.C., Lima – 2022. En: repositorio ucv [En línea]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/130034/Castro_QER-Gallardo_IJJG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y [consulta: 14 julio 2023].

Organización Internacional del trabajo,2011. Sistema de gestión de la sst: una herramienta para la mejora continua. En: Repositorio PUCP [En línea]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf [consulta: 12 julio 2023].

PARRA, A.; CASALLAS, A.; MARTÍNEZ, S.; LÓPEZ, L. y VARGAS, D. Profundización en gerencia del talento humano (Informe de pregrado). Colombia. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2018. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/18534>

JAIMES, A. Incidencia de la implementación del SG-SST en las variables clima laboral, accidentalidad y riesgos laborales en las empresas del sector calzado (Informe de pregrado). Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia, 2018. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/14598>

DIAZ, J.R., SUAREZ, S.L., SANTIAGO, R.N. and BIZARRO, E.M., 2020. Workplace accidents in Peru: Analysis of reality based on statistical data. Venezuelan Management Magazine [online], vol. 89, no. 89, [accessed: May 22, 2023]. ISSN 1315-9984. DOI 10.37960/journal.v25i89.31533. Available in: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvq/article/view/31533>

LÓPEZ, E. Evaluation of the SG-SST occupational health and safety management system, for the company Medicables S.A.S. in the city of Cali (undergraduate report). Colombia. Autonomous University of the West, 2018. Available in: <https://red.uao.edu.co/handle/10614/10924>

FLORES, L.; GIMÉNEZ, E. y PERALTA, N. Occupational Health with emphasis on the protection of workers in Paraguay [En línea] 2018. *Journal of Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 15 n° 3. [Fecha de consulta: 14 de julio del 2023]. Disponible en <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v15n3/1812-9528-iics-15-03-00111.pdf>

TAPIA DIAZ, Luz Esther. Implementation of an occupational health and safety management system in the Andahuasi SAA–Sayan sugar agricultural company 2018.

ZAMBRANO, J. and MENDOZA, C., 2021. Formative evaluation and comprehensive training of basic education students. *Psychological Studies Magazine* [online], vol. 1, no. 3, [accessed: June 22, 2023]. ISSN 2788-6506. DOI 10.35622/j.rep.2021.03.001. Available in: <https://www.estudiospsicologicos.com/index.php/rep/article/view/10>

CHAMBI, Y. Safety management plan and minimization of work accidents in construction sites in the real estate sector of medium-sized companies in Arequipa (Postgraduate report). Arequipa. National University San Agustín of Arequipa, 2019. Available in: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/10525/Upchquys.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CANGALAYA SALVATIERRA Y LIPA CHAVEZ. (2020) pdf [en línea], [sin fecha]. S.l.: s.n. [consulta: 22 junio 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72688/Cangalaya_S_R-Lipa_CAS-SD.pdf?sequence=1.

VÁSQUEZ, D. Gestión de riesgo laboral en la empresa Fundición Perú SAC, Callao, 2020 (Informe de posgrado). Lima. Universidad Cesar Vallejo, 2020. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/70455/V%c3%a1squez_IDM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

BALTIMORE, M. A capstone submitted to Johns Hopkins University in conformity with the requirements for the degree of Master of Science in Government Analytics (Informe de pregrado). Estados Unidos. Universidad de Baltimore. 2019. Disponible en <https://jscholarship.library.jhu.edu/bitstream/handle/1774.2/61897/Battle,%20Maria.pdf?sequence=1>

FERNÁNDEZ CUESTA, F. J. (2016). Prevention of occupational risks and safety at work. Ramón Areces University Publishing House.

FOGACA, N., BARBOSA, M. y CAMPOS, M. Job Performance Analysis: Scientific Studies in the Main Journals of Management and Psychology [En línea] 2018. *Journal in Performance Improvement Quarterly*, 30 n° 4. [Fecha de consulta: 15 de julio del 2023]. Disponible en <file:///C:/Users/ccarl/Desktop/JobPerformanceAnalysis.pdf>

CABRERA, O. y CULQUI, M. *Implementación del SGSST Ley N°29783 para reducir el índice de accidentabilidad en la Empresa Metalmecánica BRYC S.A.C., Chimbote, 2021* (Informe pregrado). Chimbote. Universidad César Vallejo. Chimbote. 2021. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62449>

RÍOS, D. La Seguridad y Salud Ocupacional en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Naval Citen Callao 2018 (Informe de pregrado). Lima. Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/27987/B_Rios_GDG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MORENO, P.C., 2019. Strengthening diagnostic competencies in gynecological cytopathology through Virtual Microscopy and Electronic-Adaptive Learning Modules.

CASTRO JIMÉNEZ, Lisseth Katherine; DE LA PIEDRA CORNEJO, Daniela. Design of an occupational health and safety management system to minimize occupational risks in the company Azucarera Naylamp SAC. 2019. Chiclayo, 2019. Available in: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2883>

MAHOMMADFAM, I.; KAMALINIA, M.; MOMENI, M; GOLMOHAMMADI, R.; HAMIDI, Y. Y SOLTANIAN, A. Evaluation of the quality of occupational health and safety management systems based on key performance indicators in certified organizations [En línea] 2018. *Journal of safety and health at work*, 8 n°1. [Fecha de consulta: 12 de julio del 2023]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791116300634>

FLORES, G. Aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Ley 29783) para reducir el Índice de Accidentabilidad en el área de mantenimiento de la empresa Country Club de Villa en Chorrillos, 2018 (Informe de pregrado). Lima. Universidad Cesar Vallejo, 2018. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/20783/Flores_BG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CASO, D. y RAMOS, L. *Implementación de un SGSST Según la Ley 29783 Para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil Noé S.A.C.* (Informe pregrado). Lima. Universidad César Vallejo. 2019. Disponible en <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47670>

SILVA, D., 2018. Aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional para la disminución de accidentes de trabajo en la Empresa Bordados Computarizados Group S.A.C., Lima, 2018. En: Accepted: 2019-06-14T21:26:05Z, *Universidad César Vallejo* [en línea], [consulta: 24 mayo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34244>.

ORTEGA, 2021. Gestión de seguridad y salud ocupacional y riesgos laborales en una empresa constructora del Perú: Occupational health and safety management and occupational risks in a construction company in Peru | South Florida Journal of Development. [en línea]. [consulta: 16 junio 2023]. Disponible en: <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/672>.

OLMEDA, J. Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir riesgos laborales en la empresa PSLM SAC, Huaral 2021 (Informe de pregrado). Lima. Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86647>

AVDIU, B. y NAYYAR, G. When face-to-face interactions become an occupational hazard: Jobs in the time of COVID-19 [En línea]. 2020. Revista de Economics Letters, 1 (197) [Fecha de consulta: 23 de junio del 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165176520304080>

KUO, I. y O'BRIEN, T. COVID-19 and ophthalmology: an underappreciated occupational hazard [En línea] 2019. Revista de Infection Control & Hospital Epidemiology, 41 (10) [Fecha de consulta: 23 de junio del 2023]. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-ospitalepidemiology/article/covid19-and-ophthalmology-an-underappreciatedoccupational-hazard/C94BFF4D14BD29E3A7B439FC1B43C066>

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de operacionalización

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN
Variable independiente Plan de Seguridad y Salud ocupacional	Conjunto de medidas, procedimientos y acciones preventivas imperiosas, cuyo objetivo es cuidar la salud y seguridad de los operarios en el desempeño de sus obligaciones (Fernández,2016).	La variable de estudio tuvo como objetivo destacar la administración llevada a cabo en la empresa con el propósito de introducir mejoras en relación con la planificación, implementación y evaluación de un aspecto específico de inspección. Esto se logró mediante la recopilación de datos utilizando instrumentos de medición y un enfoque basado en el análisis documental.	Planificación	Índice de actividades $IA = \frac{AE}{AP} \times 100$	Razón
			Verificación	Índice de criterios evaluados $ICE = \frac{CC}{CP} \times 100$	
			Control	Índice de acciones correctivas $IAC = \frac{ACE}{ACP} \times 100$	
Variable dependiente Accidentabilidad	La accidentabilidad se define como el proceso de analizar e identificar riesgos que están directamente vinculados a las diversas etapas involucradas en la realización de una tarea (Olmeda, 2021).	En lo que respecta a la variable de estudio, se ha enfocado en exponer el grado de riesgo que puede surgir en un entorno laboral, recopilando información a través del instrumento de medición y análisis de documentos.	Accidentes	Índice de frecuencia de accidentes $IFA = \frac{NA \times 200.000}{TH - THE}$	Razón
			Gravedad	Índice de gravedad $IG = \frac{NDP \times 200.000}{THT}$	

Anexo 2

Matriz de consistencia

Planteamiento del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población / Muestra	Metodología	Técnica e Instrumento de recolección de datos
<p>Problema general:</p> <p>¿Cómo la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar como la implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023.</p>	<p>Variable Independiente: Plan de seguridad y salud ocupacional</p>	<p>Población: Estuvo formada por los registros de accidentes consignados, 2 meses antes (8 registro de accidentes) y 2 meses después (8 registro de accidentes) de la implementación del PSSO.</p> <p>Muestra: La muestra fue la totalidad de la</p>	<p>Tipo: Fue de carácter aplicada.</p> <p>Diseño: Fue preexperimental con pretest y postest.</p> <p>Enfoque: Tuvo un enfoque</p> <p>Nivel: Fue explicativo</p>	<p>Técnica: Se utilizó la técnica del Instrumento de medición y análisis documental.</p> <p>Instrumentos para recolectar datos:</p> <p>Formato de recolección de datos</p> <p>Instrumentos de medición</p>

<p>Problemas específicos:</p> <p>P1: ¿Cuál es la frecuencia de accidentes en el área de almacén de envases y embalajes en la empresa agrícola Prolan S.A.C, antes y después de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional?</p> <p>P2: ¿Cuál es la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>O1: Medir la frecuencia de accidentes en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C. antes y después de realizar la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional</p> <p>O2: Medir la gravedad de la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C</p>	<p>Hipótesis específicas:</p> <p>HE1: La implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa agrícola Prolan S.A.C, 2023.</p> <p>HE2: la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional disminuye la gravedad de la</p>	<p>Variable Dependiente: Accidentabilidad</p>	<p>población (16 registro de accidentes).</p> <p>Muestreo: Se usó el muestreo no probabilístico.</p>		<p>Guía de análisis documental</p> <p>Validez</p> <p>Confiability</p>
---	--	--	--	---	--	---

<p>de envases y embalajes en la empresa agrícola Prolan S.A.C, antes y después de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional?</p>	<p>antes y después de realizar la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional.</p>	<p>accidentabilidad en el área de almacén de envases y embalajes en la empresa agrícola Prolan SAC, 2023.</p>				
--	---	---	--	--	--	--



Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "FICHA DE RECOLECCION DE DATOS – ACCIDENTES LABORALES". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

6. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mehykker Guillermo Ancho Rojas	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
	Ingeniería (X)	
Áreas de experiencia profesional:	Estructuras	
Institución donde labora:	Municipal distrital de Chilca Huancayo	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (X)	Más de 5 años ()
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	



7. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

8. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	NA
Autora:	NA
Procedencia:	NA
Administración:	NA
Tiempo de aplicación:	NA
Ámbito de aplicación:	NA
Significación:	Explicar cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

9. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable dependiente	Planificación	Mide el Índice de cumplimiento de tareas cumplidas respecto al número de tareas programadas.
	Aplicación	Mide el Índice de capacitaciones realizadas respecto al número de capacitaciones programadas.
	Evaluación	Mide el Índice de auditorías internas realizadas respecto al número de auditorías programadas.
Variable independiente	Accidentes	Mide el Índice de la frecuencia de los accidentes laborales en un periodo de 4 meses.
	Gravedad	Mide el Índice de la gravedad de los accidentes laborales en un periodo de 4 meses.

10. Presentación de Instrucciones para el Juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario elaborado por Ascencio Cortez, Kevin Jesús de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel



Dimensiones del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS – ACCIDENTES LABORALES

- Primera dimensión: Índice de frecuencia de accidentes
- Objetivos de la Dimensión: Medir la frecuencia de los accidentes laborales en un periodo de 4 meses

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Índice de frecuencia de accidentes $IFA = \frac{NA \times 200.000}{TH - THE}$	↓	4	4	4	—

- Segunda dimensión: Índice de gravedad de accidentes
- Objetivos de la Dimensión: Medir la frecuencia de gravedad de los accidentes en el periodo de 4 meses

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Índice de gravedad de accidentes $IG = \frac{NDP \times 200.000}{THT}$	↓	4	4	4	—



Firma del evaluador
DNI: 70034105

Pd: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGarland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liutkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver : <http://www.revistaspaos.com/cib/2017/cibed2017-23.pdf> entre otra bibliografía.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado Juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el Instrumento "FICHA DE RECOLECCION DE DATOS – ACCIDENTES LABORALES". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Clinton Castillo Arango	
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
	Ingeniería (<input checked="" type="checkbox"/>)	
Áreas de experiencia profesional:	Estructuras	
Institución donde labora:	Municipalidad distrital de Chíncha, Huancayo	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (<input checked="" type="checkbox"/>)	Más de 5 años ()
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	



2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	NA
Autora:	NA
Procedencia:	NA
Administración:	NA
Tiempo de aplicación:	NA
Ámbito de aplicación:	NA
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable dependiente	Planificación	Mide el índice de cumplimiento de tareas cumplidas respecto al número de tareas programadas.
	Aplicación	Mide el índice de capacitaciones realizadas respecto al número de capacitaciones programadas.
	Evaluación	Mide el índice de auditorías internas realizadas respecto al número de auditorías programadas.
Variable independiente	Accidentes	Mide el índice de la frecuencia de los accidentes laborales en un período de 4 meses.
	Gravedad	Mide el índice de la gravedad de los accidentes laborales en un período de 4 meses.

5. Presentación de Instrucciones para el Juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario elaborado por Ascencio Cortez, Kevin Jesús de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel



Dimensiones del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS – ACCIDENTES LABORALES

- Primera dimensión: Índice de frecuencia de accidentes
- Objetivos de la Dimensión: Medir la frecuencia de los accidentes laborales en un periodo de 4 meses

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Índice de frecuencia de accidentes $IFA = \frac{NA \times 200.000}{TH - THE}$	L	4	4	4	—

- Segunda dimensión: Índice de gravedad de accidentes
- Objetivos de la Dimensión: Medir la frecuencia de gravedad de los accidentes en el periodo de 4 meses

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Índice de gravedad de accidentes $IG = \frac{NDP \times 200.000}{THT}$	L	4	4	4	—




CASTELLO ANTONIO
INGENIERO CIVIL
CIP N° 285274

Firma del evaluador
DNI: 47780059

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkäs et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Luukkonen, 1995, citados en Hyrkäs et al. (2003).

Ver: <https://www.revistas.pucp.com/cv/2017/cv-Red2017-23.pdf>, entre otra bibliografía.



Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "FICHA DE RECOLECCION DE DATOS – ACCIDENTES LABORALES". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

11. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Maybrid Jackeline Pecho Aguardiente	
Grado profesional:	Maestría (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
	Ingeniería (X)	
Áreas de experiencia profesional:	Estructuras	
Institución donde labora:	Municipalidad distrital de Chilca Huancayo	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (X)	Más de 5 años ()
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	



12. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

13. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	NA
Autora:	NA
Procedencia:	NA
Administración:	NA
Tiempo de aplicación:	NA
Ámbito de aplicación:	NA
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

14. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Variable dependiente	Planificación	Mide el Índice de cumplimiento de tareas cumplidas respecto al número de tareas programadas.
	Aplicación	Mide el Índice de capacitaciones realizadas respecto al número de capacitaciones programadas.
	Evaluación	Mide el Índice de auditorías internas realizadas respecto al número de auditorías programadas.
Variable independiente	Accidentes	Mide el Índice de la frecuencia de los accidentes laborales en un período de 4 meses.
	Gravedad	Mide el Índice de la gravedad de los accidentes laborales en un período de 4 meses.

15. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario elaborado por Ascencio Cortez, Kevin Jesús de acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindar sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS – ACCIDENTES LABORALES

- Primera dimensión: Índice de frecuencia de accidentes
- Objetivos de la Dimensión: Medir la frecuencia de los accidentes laborales en un periodo de 4 meses

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Índice de frecuencia de accidentes $IFA = \frac{NA \times 200.000}{TH - THE}$	1	4	4	4	—

- Segunda dimensión: Índice de gravedad de accidentes
- Objetivos de la Dimensión: Medir la frecuencia de gravedad de los accidentes en el periodo de 4 meses

INDICADORES	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Índice de gravedad de accidentes $IG = \frac{NDP \times 200.000}{THT}$	1	4	4	4	—




MAYBRIDO J.
ECHEGARAYENTE
ING. CIVIL (CIP 1851)

Firma del evaluador
DNI: 48150758

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGarland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespaolos.com/cita2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

Anexo 6

Instrumentos de recolección de datos – Formato de recolección de datos.

VARIABLES	DIMENSIONES	CUMPLIMIENTO		
		INDICADORES		DATOS
Variable independiente: Plan de seguridad y salud ocupacional.	Planificación y ejecución	Índice de actividades	ITC: índice de actividades	
			NAE: Número de actividades ejecutadas	
			NAP: Numero de actividades programadas	
	Verificación	Índice de criterios evaluados	IC: Índice de criterios evaluados	
			NCC: Número de criterios cumplidos	
			NCP. Numero de criterios programado.	
	Control	Índice de acciones correctivas	IAC: índice de acciones correctivas	
			NACE: Número de acciones correctivas ejecutadas	
			NACP: Número de acciones correctivas programadas	
Variable Dependiente: Accidentabilidad	Accidentes	Índice de frecuencia de acciones	IFA: Índice de frecuencia de accidentes	
			#accidentes: número de accidentes	
			TH: Total de horas	
			THE: Total de horas de exposición	
	Gravedad	Índice de gravedad	IG: Índice de gravedad	
			NIR: Número de días perdidos	
			NHT: Número total de horas trabajadas	

Anexo 7

Instrumentos de recolección de datos – Instrumento de medición

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	RESULTADOS
Variable independiente: Plan de seguridad y salud ocupacional.	Planificación y ejecución	Índice de actividades	$IA = \frac{NAE}{NAP} \times 100$ <p>IA: Índice de actividades NAE: Numero de actividades ejecutadas NAP: Numero de actividades programadas</p>	
	Verificación	Índice de criterios evaluados	$IC = \frac{NCC}{NCP} \times 100$ <p>ICE: Índice de criterios evaluados NCC: Numero de criterios cumplidos NCP: Numero de criterios programados</p>	
	Control	Índice de acciones correctivas	$IAC = \frac{NAIC}{NACP} \times 100$ <p>IAC: Índice de acciones correctivas NAIC: Número de acciones correctivas ejecutadas NACP: Número de acciones correctivas programadas</p>	
Variable Dependiente: Accidentabilidad	Accidentes	Índice de frecuencia de accidentes	$IFA = \frac{NA}{TH - THE} \times 200.000$ <p>IFA: Índice de frecuencia de accidentes NA: Número de accidentes TH: Total de horas THE: Total horas de exposición</p>	
	Gravedad	Índice de gravedad	$IG = \frac{NDP}{THT} \times 200.000$ <p>IG: Índice de gravedad NDP: Números de días perdidos THT: Total de horas trabajadas</p>	

Anexo 8

Instrumentos de recolección de datos – Guía de análisis documental

1.- Registro documental interno IPER

2.- Programa anual de seguridad y salud ocupacional, esquema que resumen el sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional de la empresa

3.- Programa mensual de charlas de 5 minutos

*Se incluirán registros vinculados a las variables de investigación que posea la organización

Anexo 9

Cronograma de implementación del plan

Cronograma de implementación

ACTIVIDADES	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
FASE I									
Coordinación con la empresa									
Recopilación de Información									
Análisis de la cantidad de accidentes									
Análisis de la gravedad de accidentes									
FASE II									
Interpretación de datos									
Diseño de la propuesta de valor									
FASE III									
Implementación de capacitaciones									
Implementación de uso de EPP									
Implementación de plan de vigilancia									
Implementación de auditorías internas									
FASE IV									
Evaluación de efectividad de la propuesta en cuanto a cantidad de accidentes									
Evaluación de efectividad de la propuesta en cuanto a gravedad de accidentes									
Mejora continua									

**PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL PARA EL AREA DE
ALMACÉN DE LA EMPRESA PROLAN
S.A.C**

2023

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Investigador	Comité de seguridad y salud en el trabajo	Gerencia General

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	5
3. DESCRIPCIÓN DEL PLAN.....	5
3.1 Elaboración de la línea base del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	5
3.2 Política de seguridad y salud ocupacional.....	6
3.3 Objetivos y metas.....	6
3.4 Comité de seguridad y salud ocupacional y reglamento interno de seguridad y salud ocupacional.....	7
3.5 Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales.....	7
3.6 Organización.....	8
3.7 Procedimientos.....	8
3.8 Inspecciones internas en seguridad y salud ocupacional.....	8
3.9 Salud ocupacional.....	8
3.10 Clientes, subcontratas y proveedores.....	9
3.11 Plan de contingencias.....	9
3.12 Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.....	11
3.13 Auditorias.....	12
3.14 Estadísticas.....	13
3.15 Implementación del plan.....	14
3.16 Mantenimiento de registros.....	15
3.17 Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional por el empleador.....	15
3.18 Plan de mejora a futuro.....	15
4. DEFINICIONES.....	16
5. REFERENCIAS LEGALES.....	16
6. ANEXOS.....	17

INTRODUCCIÓN

La salud ocupacional a nivel global se considera fundamental para el progreso nacional, con el propósito de fomentar y salvaguardar la salud de los trabajadores, prevenir accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo, derivadas de las condiciones laborales y los peligros presentes en diversas actividades económicas. La planificación y ejecución adecuadas de programas de salud y seguridad en el trabajo constituyen un medio eficaz para mejorar tanto la labor en sí como las condiciones laborales, lo que tiene un impacto positivo en el aumento de la productividad, tanto para los empleados como para la organización en su conjunto. Estos programas son el resultado de un proceso administrativo destinado a gestionar los riesgos con el fin de prevenir cualquier amenaza tanto para el trabajador como para la empresa (*)

Evaluando el estado de prevención de riesgos laborales en la industria agrícola se tornaba complicado debido a las condiciones singulares de esta rama. Por otro lado, la organización del trabajo doble en este campo generaba circunstancias peligrosas y desafiantes. La empleabilidad en este sector se caracterizaba por ser temporal, con una duración promedio de 6 meses al año, generalmente bajo contratos que superaban los 3 meses, lo que excluía la seguridad social y el seguro médico. Además, se enfrentaban a largas jornadas laborales y se exponían a condiciones adversas como temperaturas extremas, así como a pesticidas y productos químicos cuyos riesgos no se comprendían completamente.

En las zonas rurales, las mujeres se dedican principalmente a tareas de recolección, bajo la intensa luz solar de la costa peruana y en condiciones adversas, lo que conlleva un riesgo significativo de exposición a pesticidas. Resulta interesante destacar que este riesgo no se había tenido en cuenta en relación con las mujeres, ya que se percibía que no representaban un riesgo de exposición debido a que los hombres solían llevar a cabo las labores de 'fumigación'. Sin embargo, es evidente que durante las fumigaciones, que a menudo se realizaban en presencia de trabajadores no especializados en esta tarea, así como debido a

los efectos residuales de los pesticidas, también se exponía gravemente a las mujeres a riesgos para su salud si no contaban con la debida protección personal. A continuación, se describe un caso de intoxicación por pesticidas de un trabajador atendido en un hospital local.

Desde la perspectiva de la seguridad y salud laboral en el sector agrícola, se observa una considerable laguna que deja a los empleados expuestos a los peligros inherentes sin contar con la protección adecuada. Entre estos riesgos destacan especialmente los problemas ergonómicos, la exposición a sustancias químicas y la radiación solar, sin dejar de lado los accidentes laborales.

En esta labor, se reconoce que el riesgo ergonómico es igualmente uno de los más significativos, dado que conlleva un alto riesgo con consecuencias negativas a largo plazo en varios aspectos. La seguridad se logra al llevar a cabo dos tareas claramente definidas: la primera durante la recolección o extracción del producto y la segunda durante la colocación del producto en una canasta que se coloca sobre la espalda del trabajador, es decir, en el proceso de evacuación.

Hasta el momento, la prevención de accidentes laborales se aborda desde dos enfoques: el cumplimiento de las leyes vigentes y el compromiso de empresarios, trabajadores y organizaciones para evitar tales incidentes. Es esencial incorporar esta información en una nueva perspectiva sobre los ingresos de la empresa, los cuales deben provenir de diversas fuentes. Los beneficios económicos que la prevención de accidentes y enfermedades aporta a la sociedad son conocidos y precisos. Además, los empresarios cuentan con una amplia experiencia en este ámbito. De hecho, la implementación de tecnologías para prevenir accidentes laborales no representa una carga financiera significativa para los empleadores, pero les permite evitar los costos derivados de las ausencias por enfermedad y la escasez de trabajadores cualificados a corto plazo para los puestos de trabajo habituales.

Sin embargo, en la industria agrícola, se suma un factor adicional: la creciente demanda de estándares de calidad por parte de los principales distribuidores y consumidores. Estos requisitos normativos incorporan un componente significativo de protección de la salud de los trabajadores. Así, el conocimiento y la adherencia a las leyes de prevención de riesgos laborales logran un doble propósito: mejorar la seguridad y el bienestar de los empleados y, al mismo tiempo, demostrar dicho compromiso a través del cumplimiento de los estándares de calidad. Esto, a su vez, eleva la reputación de nuestros productos tanto a nivel nacional como internacional, y los beneficios económicos, que siempre están vinculados a la implementación de medidas preventivas, pueden lograrse con mayor celeridad

1. OBJETIVO

Asegurar un entorno de trabajo seguro, prevenir accidentes y enfermedades laborales entre los empleados, supervisar y gestionar los peligros y riesgos relacionados con sus tareas, implementar acciones de promoción y prevención, perseguir mejoras constantes y adherir a las regulaciones vigentes en materia de seguridad laboral

Objetivos específicos

- Identificar, evaluar y abordar los factores de riesgo y las causas relacionadas con el rendimiento de los empleados dentro de la organización.
- Desarrollar medidas destinadas tanto al entorno laboral como a los trabajadores para prevenir posibles perjuicios para la salud derivados de factores de riesgo en su lugar de trabajo.

- Establecer mecanismos de control preventivo y de prevención de riesgos laborales basados en el diagnóstico de la salud y seguridad en el trabajo.
- Implementar programas de seguimiento epidemiológico de enfermedades y situaciones de emergencia laboral como el factor de riesgo principal en situaciones de emergencia laboral.

2. ALCANCE

El plan de seguridad y salud ocupacional se extiende a todos los procedimientos realizados en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C. Además, abarca a la totalidad de los empleados que laboran en esta área.

3. DESCRIPCIÓN

El plan de seguridad y salud ocupacional comprende los siguientes elementos:

3.1 Elaboración de la línea Base del sistema de gestión de Seguridad y salud ocupacional

Se utilizará la lista de verificación de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que está basada en la ley de seguridad y salud en el trabajo Ley N° 29783.

3.2 Políticas de seguridad y salud ocupacional

Para definir la política se tendrá en cuenta los principios establecidos en el Artículo N° 23 de la ley de seguridad y salud en el trabajo y la ley N° 29783.

3.3 Objetivos y Metas

INDICADOR: CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES	
Objetivo	Medir el cumplimiento del programa de actividades en seguridad y salud ocupacional
Fórmula	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas en el periodo} * 100\%}{\text{N}^\circ \text{ de actividades programadas en ese periodo}}$
Meta	≥ 80%

INDICADOR: CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS	
Objetivo	La realización de verificación de los criterios cumplidos en Seguridad y Salud Ocupacional con el propósito de potenciar y conservar la productividad de los trabajadores en sus respectivas funciones laborales.
Fórmula	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de criterios cumplidos en ese periodo} * 100\%}{\text{N}^\circ \text{ de criterios programados en ese periodo}}$
Meta	≥ 90%

INDICADOR: CUMPLIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS	
Objetivo	Cumplimiento de las acciones correctivas programadas con el fin de evaluar los controles de seguridad y salud ocupacional
Fórmula	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de acciones correctivas en el periodo} * 100\%}{\text{N}^\circ \text{ de acciones correctivas programadas en el periodo}}$
Meta	≥ 90%

INDICADOR: INDICE DE GRAVEDAD	
Objetivo	El índice de gravedad refleja los sucesos que tienen lugar

	durante la labor o relacionados con esta, en los cuales la persona involucrada experimenta daños corporales, o que, dependiendo de su gravedad, solo demandan atención de primeros auxilios.
Fórmula	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de días perdidos} * 100\%}{\text{N}^\circ \text{ de horas trabajadas}}$
Meta	$\leq 30\%$

INDICADOR: ÍNDICE DE FRECUENCIA	
Objetivo	Al mostrar el índice de frecuencia de incidentes que resultan en la reincorporación al trabajo al día siguiente durante un período específico, se posibilita la adopción de medidas preventivas y correctivas para disminuir los accidentes laborales.
Fórmula	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes} * 100\%}{\text{N}^\circ \text{ total de horas de exposición}}$
Meta	$\leq 2\%$

3.4 Comité de seguridad y salud ocupacional y Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional

De acuerdo con la ley en vigencia, la Ley N° 29783, que regula la Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a lo establecido en el artículo 31° de dicha ley y el artículo 49° del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se llevará a cabo la convocatoria para elegir a los representantes de los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. El número total de miembros será de 12, distribuidos equitativamente, considerando el total de empleados durante los periodos de mayor actividad.

El reglamento interno de seguridad y salud ocupacional será desarrollado con la colaboración activa de los mismos.

3.5 Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales.

Se realizará una identificación exhaustiva de los riesgos laborales, incluyendo riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales. Se elaborará la Matriz IPER en área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C.

3.6 Organización

El servicio de Seguridad y salud ocupacional estará conformado por:

- Prevencionista de riesgos
- Médico ocupacional
- Personal de enfermería

Contarán con el apoyo de:

- Comité de seguridad y salud ocupacional
- Brigadas de emergencias

Las funciones se encontrarán descritas del MOF de la empresa.

3.7 Capacitaciones en seguridad y salud ocupacional

Se llevarán como máximo 04 capacitaciones anuales.

3.8 Procedimientos

Se elaborarán los procedimientos necesarios para el área de almacén de envases y embalajes de la empresa de acuerdo al plan y a lo establecido en la ley de seguridad y salud ocupacional Ley N°29783:

Evaluación de Riesgos: Se identificará y evaluará los riesgos ocupacionales específicos asociados a las actividades agrícolas que se realizan en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa. Esto incluye la identificación de peligros como maquinaria agrícola, productos químicos, condiciones climáticas adversas, entre otros.

Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo: Se desarrollará un programa de seguridad y salud en el trabajo que incluya políticas, procedimientos y responsabilidades claras para prevenir accidentes y enfermedades laborales.

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Se establecerá un comité de seguridad y salud en el trabajo con representantes de la empresa y los trabajadores para supervisar y promover la seguridad en el lugar de trabajo.

Capacitación: Se proporcionará capacitación adecuada a los trabajadores sobre los riesgos específicos de la agricultura, el uso seguro de maquinaria y productos químicos, y las medidas de seguridad.

Equipos de Protección Personal (EPP): Se garantizará que los trabajadores utilicen y tengan acceso a los EPP necesarios, como cascos, gafas, guantes y ropa de protección, según sea necesario.

Prevención de Incendios: Se implementará medidas de prevención de incendios en áreas donde se almacenan o manipulan productos inflamables o peligrosos.

Control de Sustancias Peligrosas: Se gestionará y almacenará de manera segura los productos químicos y pesticidas utilizados en la agricultura, siguiendo las normativas aplicables.

Ergonomía: Se evaluará y mejorará las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C. para prevenir lesiones relacionadas con la postura y el esfuerzo físico.

Registro y Documentación: Se mantendrá registros actualizados de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, así como documentación relacionada con las medidas de seguridad implementadas.

Inspecciones y Auditorías: Se realizará inspecciones regulares del lugar de trabajo y auditorías internas para identificar y corregir posibles deficiencias en materia de seguridad y salud ocupacional.

Cumplimiento Legal: Se cumplirá con todas las regulaciones y normativas en materia de seguridad y salud ocupacional establecidas por la ley.

3.9 Inspecciones Internas en Seguridad y salud ocupacional

Una componente integral del Sistema de Gestión implica la introducción de inspecciones internas en Seguridad y Salud Ocupacional. Estas inspecciones se ajustarán a las directrices del Programa de Auditoría en Seguridad y Salud Ocupacional (PASSO) y a las necesidades específicas de la empresa. Antes de implementar estas inspecciones internas, se proporcionará capacitación a los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (CSSO).

3.10 Salud ocupacional

En la empresa, se establecerá un servicio interno de Seguridad y Salud Ocupacional con un enfoque principalmente preventivo. Su objetivo principal es promover y mantener el bienestar integral de los trabajadores

en todas las ocupaciones, tanto en términos físicos, mentales como sociales, con el propósito de prevenir riesgos laborales. Por ello, se ha diseñado el presente plan, junto con el programa anual correspondiente para el servicio de Seguridad y Salud Ocupacional.

3.11 Clientes, Subcontratas y Proveedores

De acuerdo a las necesidades de la empresa se establecerán lineamientos de seguridad y salud ocupacional desde el ingreso.

3.12 Plan de contingencias

Se establecerán procedimientos y medidas iniciales de reacción que se aplicarán de manera oportuna, adecuada y eficaz en caso de un accidente o una situación de emergencia durante la ejecución de las tareas laborales. Esto abarcará la elaboración de un plan de respuesta a emergencias y la gestión de sustancias peligrosas.

3.13 Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacional

La investigación es un procedimiento destinado a detectar los factores, componentes, situaciones y momentos críticos que desencadenan accidentes e incidentes. Su propósito es desvelar la cadena de causalidad, permitiendo a la dirección de la empresa tomar medidas correctivas y evitar su repetición. Se implementarán protocolos y sistemas de registro para llevar a cabo estas investigaciones

3.14 Auditorías

La organización debe llevar a cabo revisiones periódicas para verificar la aplicación efectiva, la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, con el propósito de prevenir riesgos

laborales y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Al concluir la implementación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, se debe realizar una auditoría interna en todos los procesos relacionados con SST antes de que finalice el año

A medida que se establezcan y cumplan los procedimientos y registros en diversas áreas, se programará una auditoría externa, la cual deberá ser realizada por un auditor externo acreditado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

3.15 Estadísticas

El servicio de seguridad y salud ocupacional de la empresa y del empleador debe asegurarse de mantener una actualización continua de los registros y la evaluación de los datos estadísticos que se ponen en práctica.

3.16 Implementación del plan

Para llevar a cabo la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, se requiere un presupuesto que debe ser aprobado previamente por la alta dirección, previo informe presentado a través del departamento de Recursos Humanos, de acuerdo a las necesidades y recursos disponibles. Sería recomendable presentar un presupuesto anual con anticipación, pero esto se aplicaría a los próximos años, una vez que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) esté plenamente implementado. En el anexo 01 se adjunta el programa de actividades programados para este año 2023 de acuerdo al plan de esta investigación.

3.17 Mantenimiento de registros

La organización debe conservar documentación del sistema de gestión de seguridad y salud laboral y, si es necesario, desarrollar procedimientos para cumplir con lo establecido en el Artículo 35 del Reglamento de la Ley N° 29783

3.18 Revisión del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional por el empleador

La alta dirección debe llevar a cabo una revisión anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, programada para el mes de diciembre. El alcance de esta revisión debe adaptarse según las necesidades y riesgos actuales.

Los resultados de esta evaluación realizada por la empresa deben ser documentados y comunicados de la siguiente manera:

- A las personas encargadas de los aspectos críticos y relevantes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para que puedan tomar las medidas necesarias.
- Al comité de seguridad y salud ocupacional, así como a los trabajadores.

3.19 Plan de mejora

El plan de mejora tiene como objetivo reducir riesgos laborales futuros. Esto se logrará mediante una evaluación exhaustiva de riesgos, capacitación regular, equipamiento de seguridad, gestión de productos químicos, enfoque en la ergonomía, control de acceso, procedimientos de emergencia claros, monitoreo continuo, participación de empleados y revisiones periódicas. La prevención de lesiones y la promoción de una cultura de seguridad son pilares clave en este plan para garantizar un ambiente de trabajo más seguro y saludable en el futuro.

4 DEFINICIONES

➤ **Accidente de Trabajo (AT):** Cualquier evento repentino que ocurra debido al trabajo o relacionado con él, y que resulte en una lesión física, un trastorno funcional, una incapacidad o incluso en la muerte de un trabajador. También se considera un accidente laboral aquel que ocurre mientras se realizan tareas ordenadas por el empleador o bajo su supervisión, incluso si ocurre fuera del lugar y el horario de trabajo. Los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden variar en gravedad, dependiendo de la magnitud del daño causado. Pueden ser:

✓ **Accidente Leve:** Un evento en el que, según la evaluación médica, la lesión provoca que el afectado tenga un breve período de descanso y pueda regresar a sus tareas habituales al día siguiente.

✓ **Accidente Incapacitante:** Un accidente en el que, según la evaluación médica, la lesión requiere que la persona ausente del trabajo y reciba tratamiento médico. Para propósitos de registro estadístico, el día en que ocurrió el accidente no se contabiliza. Los accidentes de trabajo pueden ser clasificados según el grado de incapacidad. Pueden ser:

- **Total Temporal:** Si una lesión impide al accidentado utilizar su cuerpo, se le proporcionará tratamiento médico hasta que se recupere por completo.
- **Permanente parcial:** cuando una lesión resulta en la pérdida parcial de un miembro, órgano o sus funciones.
- **Permanente total:** cuando una lesión resulta en la pérdida completa de un miembro, órgano o sus funciones. Esto se aplica a partir de la pérdida del dedo meñique.

- ✓ **Accidente mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador.

- **Actividad:** Tareas o labores llevadas a cabo por el empleador en conformidad con las leyes vigentes.

- **Actividades: procesos, operaciones o labores de alto riesgo:** Aquellas que conllevan una alta probabilidad de causar daño directo a la salud del trabajador debido a la naturaleza de su trabajo. La lista de actividades consideradas de alto riesgo será determinada por la entidad competente.

- **Actividades Insalubres:** Aquellas que de manera directa o indirecta pueden causar daños a la salud humana.

- **Actividades Peligrosas:** Operaciones o servicios en los que la fabricación, manipulación, venta o almacenamiento de productos o sustancias puede resultar en riesgos graves como explosiones, incendios, radiación, inhalación u otros tipos de contaminación que puedan afectar negativamente la salud de las personas o los bienes.

- **Auditoría:** Un proceso sistemático, independiente y documentado utilizado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizado de acuerdo con las regulaciones establecidas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

- **Autoridad Competente:** El Ministerio, entidad gubernamental o autoridad pública responsable de establecer regulaciones, supervisar y hacer cumplir las disposiciones legales.

- **Archivo Activo:** Un archivo físico o digital donde los documentos están fácilmente accesibles para la persona que los necesita.

- **Archivo Pasivo:** Un archivo físico o digital donde los documentos no están directamente accesibles para la persona que los necesita

- **Supervisor de Seguridad y Salud ocupacional:** Empleado que ha recibido capacitación y ha sido seleccionado por los trabajadores en empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas, incluyendo las fuerzas armadas y la policía, cuando estas tienen menos de veinte (20) trabajadores
- **Trabajador:** Cualquier individuo que participe en una actividad laboral, ya sea en un contexto de subordinación o como trabajador independiente, tanto en el sector privado como en el público.

5 REFERENCIAS LEGALES

- DS 003-98-SA Normas Técnicas del SCTR
- DS 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional
- DS 013-2005-8ª Reglamento de Establecimientos de Salud y de Servicios Médicos de Apoyo
- DS 015-2005-SA Reglamento de Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos.
- Decreto Supremo N° 148-2012-TR Guía para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Decreto Supremo N° 006-2014-TR Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, el Decreto Supremo N° 005-2012-TR
- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el trabajo (2011)
- Ley N° 30222 Ley que modifica la Ley N° 29783
- Ley N° 26842 – Ley General de Salud
- Manual de Salud Ocupacional (DIGESA 2005)
- Resolución Ministerial N° 148 — 2007 — TR Reglamento de Constitución y Funcionamiento del CSST
- Resolución Ministerial N° 050 — 2013 – TR Formatos referenciales de un SESST
- RM 312:2011-MINSA Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico.
- OHSAS 18001.2007
- Norma ANSI Estándar Z308.1. – Contenido de botiquines

- R.M 732-2008-MINSA. Norma técnica de salud para la gestión de historias clínicas
- RGG N° 654-GG-ESSALUD-2001. Procedimiento CITT Es Salud
- NTS 050- MINSA-DGSP V.02. NTS para la Acreditación de Establecimientos de Salud.
- NT 0021-MINSA-DGSP V.01_ Categorías de Establecimientos de Salud
- NTS 051-MINS-OGDN-V.01. Norma Técnica de Salud para el transporte Asistido de Pacientes por Vía Terrestre.

Anexo 11

Programa Anual de Actividades en Seguridad y Salud Ocupacional - Empresa Prolan S.A.C

Programa Anual de Actividades en Seguridad y Salud Ocupacional - Empresa Prolan S.A.C	
Enero - Marzo: Evaluación y Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una evaluación de riesgos en todas las áreas de trabajo agrícola. - Actualizar la política de seguridad y salud ocupacional de la empresa, si es necesario. - Establecer un presupuesto para iniciativas de SSO. - Programar sesiones de capacitación en SSO para empleados y supervisores.
Abril - Junio: Capacitación y Concientización	<ul style="list-style-type: none"> - Impartir capacitación en primeros auxilios y RCP para todos los empleados. - Realizar sesiones de capacitación en el uso seguro de herramientas y maquinaria agrícola. - Organizar charlas sobre prevención de lesiones relacionadas con la manipulación de productos químicos y pesticidas. - Fomentar la participación de los empleados en el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
Julio - Septiembre: Inspecciones y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar inspecciones regulares de maquinaria y equipos agrícolas. - Realizar inspecciones de seguridad en las áreas de trabajo para identificar y corregir posibles riesgos. - Planificar y llevar a cabo un mantenimiento preventivo de equipos agrícolas y vehículos. - Iniciar campañas de limpieza y orden en áreas de trabajo.
Octubre - Diciembre: Seguimiento y Mejora Continua	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar estadísticas de accidentes y lesiones para identificar tendencias y áreas de mejora. - Realizar auditorías internas de seguridad y salud ocupacional. - Establecer metas y objetivos de SSO para el próximo año. - Realizar encuestas de satisfacción y retroalimentación de los empleados sobre SSO. - Celebrar un evento de reconocimiento a la seguridad y salud ocupacional para los empleados destacados.
Todo el Año: Comunicación y Participación	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener canales de comunicación abiertos para informar a los empleados sobre temas de SSO. - Fomentar la participación activa de los empleados en el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. - Investigar y documentar cualquier incidente o accidente laboral. - Actualizar y mantener disponible la documentación de SSO, como procedimientos, fichas de seguridad, etc

Anexo 12

Programa Anual de Capacitaciones en SSO

Programa Anual de capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional - Empresa Prolan S.A.C	
Enero - Marzo: Capacitación Básica en SSO	<ul style="list-style-type: none"> - Semana 1: Orientación en SSO para nuevos empleados (incluye políticas y procedimientos). - Semana 2: Prevención de caídas y seguridad en escaleras y plataformas. - Semana 3: Uso seguro de herramientas manuales y eléctricas. - Semana 4: Control de riesgos químicos y uso seguro de productos químicos agrícolas.
Abril - Junio: Capacitación en Maquinaria y Equipos	<ul style="list-style-type: none"> - Semana 1: Uso seguro de tractores y vehículos agrícolas. - Semana 2: Operación segura de maquinaria de cosecha y siembra. - Semana 3: Mantenimiento preventivo de equipos agrícolas. - Semana 4: Seguridad en la operación de equipos de riego y aspersores.
Julio - Septiembre: Capacitación en Emergencias y Primeros Auxilios	<ul style="list-style-type: none"> - Semana 1: Capacitación en primeros auxilios y RCP. - Semana 2: Evacuación de emergencia y respuesta a incendios. - Semana 3: Manejo seguro de situaciones de emergencia con productos químicos. - Semana 4: Plan de respuesta a desastres naturales (por ejemplo, inundaciones, tormentas).
Octubre - Diciembre: Capacitación Específica y Mejora Continua	<ul style="list-style-type: none"> - Semana 1: Capacitación en ergonomía y prevención de lesiones musculoesqueléticas. - Semana 2: Seguridad en el manejo de animales y manejo de productos agrícolas. - Semana 3: Capacitación en seguridad en el uso de equipos de protección personal (EPP). - Semana 4: Revisión del programa y retroalimentación de los empleados para la mejora continua.
Todo el Año: Sesiones de Actualización y Recordatorios	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar sesiones de actualización trimestrales sobre temas específicos de SSO. - Publicar carteles y recordatorios visuales sobre seguridad en lugares de alto riesgo. - Fomentar la comunicación abierta para que los empleados informen sobre preocupaciones de seguridad.

Anexo 13

Programa Anual de Simulacros y Entrenamiento en SSO

Programa Anual de Simulacros y Entrenamiento en seguridad y Salud Ocupacional - Empresa Prolan S.A.C	
Enero - Marzo: Simulacro de Evacuación	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un simulacro de evacuación en una de las áreas de la empresa agrícola. - Evaluar la velocidad y la eficacia de la evacuación. - Revisar los procedimientos de evacuación y actualizarlos si es necesario.
Abril - Junio: Simulacro de Incendio	<ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo un simulacro de incendio en una ubicación específica de la empresa. - Evaluar la respuesta del equipo de extinción de incendios y la evacuación. - Revisar y mejorar los procedimientos de lucha contra incendios.
Julio - Septiembre: Simulacro de Derrame Químico	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un simulacro de derrame químico en el área de almacenamiento de productos químicos. - Evaluar la respuesta ante derrames y la utilización de equipos de protección. - Revisar los procedimientos de manejo de sustancias peligrosas.
Octubre - Diciembre: Simulacro de Accidente en Maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo un simulacro de accidente en maquinaria agrícola. - Evaluar la respuesta de los equipos de rescate y primeros auxilios. - Revisar y mejorar los procedimientos de rescate y atención médica de emergencia.
Todo el Año: Capacitación Continua	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar sesiones de capacitación en respuesta a emergencias, RCP y primeros auxilios. - Mantener equipos de respuesta de emergencia debidamente capacitados y equipados. - Programar sesiones de revisión y actualización de procedimientos en caso de emergencia.

Anexo 14

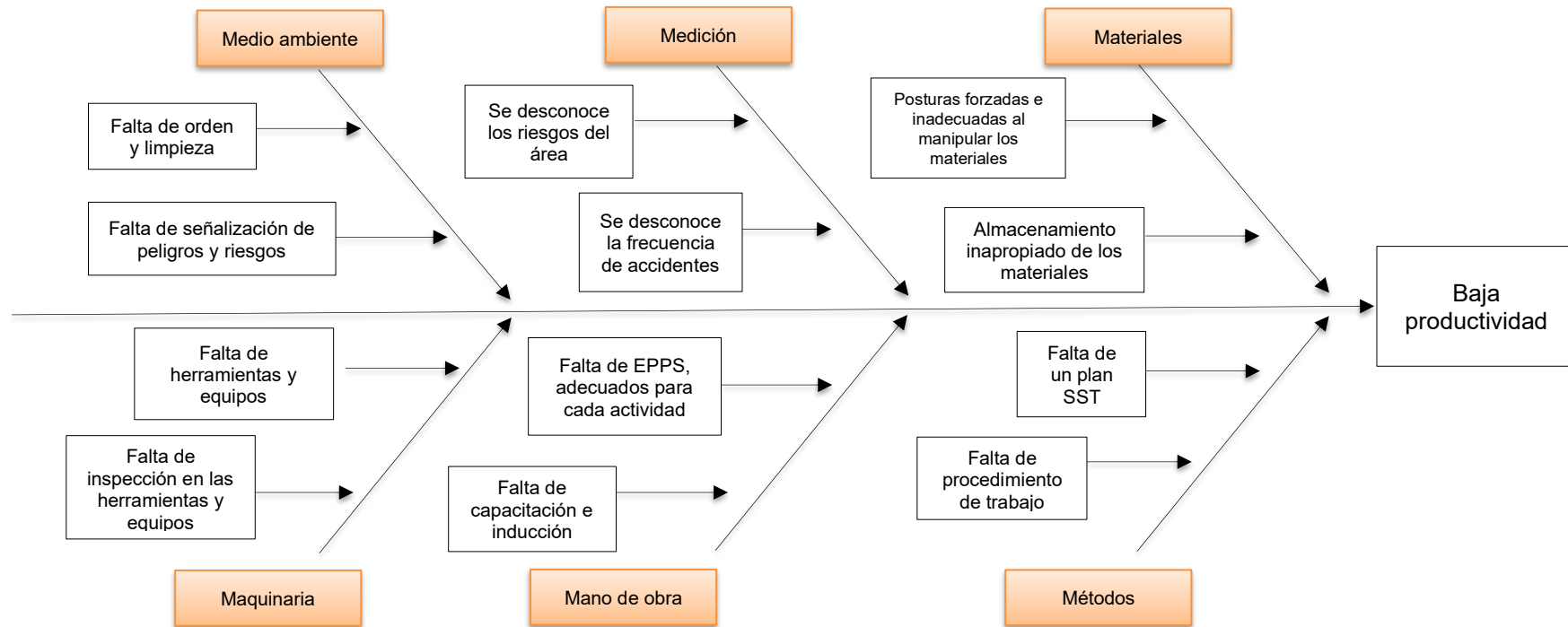
Programa de actividades de Seguridad y salud ocupacional de Julio del 2023 a octubre del 2023.

Programa de Actividades en Seguridad y Salud Ocupacional de Julio del 2023 a octubre del 2023 en el área de almacén de envases y embalajes la Empresa Prolan S.A.C	
MES JULIO 2023	<p>Evaluación de Riesgos: Se identificará y evaluará los riesgos ocupacionales específicos asociados a las actividades agrícolas que se realizan en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa. Esto incluye la identificación de peligros como maquinaria agrícola, productos químicos, condiciones climáticas adversas, entre otros.</p> <p>Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo: Se desarrollará un programa de seguridad y salud en el trabajo que incluya políticas, procedimientos y responsabilidades claras para prevenir accidentes y enfermedades laborales.</p> <p>Control de Sustancias Peligrosas: Se gestionará y almacenará de manera segura los productos químicos y pesticidas utilizados en la agricultura, siguiendo las normativas aplicables.</p> <p>Ergonomía: Se evaluará y mejorará las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo en el área de almacén de envases y embalajes para prevenir lesiones relacionadas con la postura y el esfuerzo físico.</p>
MES AGOSTO 2023	<p>Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo: Se establecerá un comité de seguridad y salud en el trabajo con representantes de la empresa y los trabajadores para supervisar y promover la seguridad en el lugar de trabajo.</p> <p>Capacitación: Se proporcionará capacitación adecuada a los trabajadores sobre los riesgos específicos de la agricultura, el uso seguro de maquinaria y productos químicos, y las medidas de seguridad.</p>
MES SETIEMBRE 2023	<p>Equipos de Protección Personal (EPP): Se garantizará que los trabajadores utilicen y tengan acceso a los EPP necesarios, como cascos, gafas, guantes y ropa de protección, según sea necesario.</p> <p>Prevención de Incendios: Se implementará medidas de prevención de incendios en áreas donde se almacenan o manipulan productos inflamables o peligrosos.</p> <p>Inspecciones: Se realizará inspecciones regulares del lugar de trabajo para identificar y corregir posibles deficiencias en materia de seguridad y salud ocupacional.</p>

MES OCTUBRE 2023	Registro y Documentación: Se mantendrá registros actualizados de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, así como documentación relacionada con las medidas de seguridad implementadas. Cumplimiento Legal: Se cumplirá con todas las regulaciones y normativas en materia de seguridad y salud ocupacional establecidas por la ley.
-----------------------------------	--

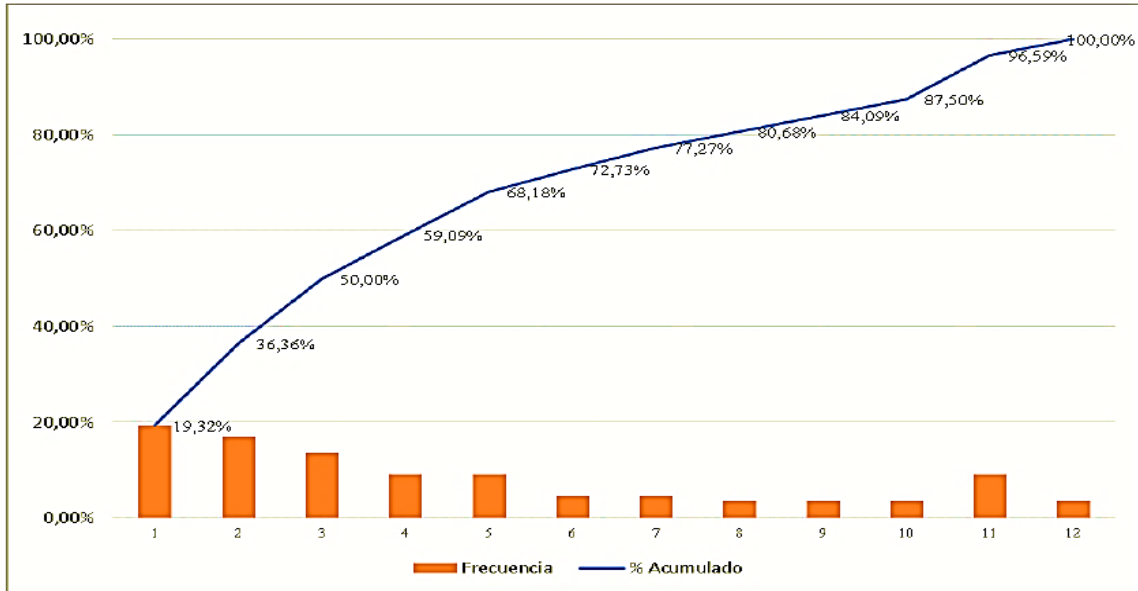
Anexo 15

Diagrama de Ishikawa de la empresa Prolan S.A.C.



Anexo 16

Diagrama de Pareto de la empresa Prolan S.A.C.



LEYENDA DEL DIAGRAMA DE PARETO	
SE DESCONOCEN LOS RIESGOS DEL ÁREA	1
SE DESCONOCEN LA FRECUENCIA DE ACCIDENTES	2
FALTA DE UN PLAN ADECUADO DE SSO	3
FALTA DE PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	4
FALTA DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	5
FALTA DE INSPECCIÓN EN LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPOS 6	6
FALTA DE EPPS, ADECUADOS PARA CADA ACTIVIDAD 7	7
FALTA DE CAPACITACION E INDUCCIÓN	8
FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA	9
FALTA DE SEÑALIZACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	10
ALMACENAMIENTO INAPROPIADO DE LOS MATERIALES	11
POSTURAS FORZADAS E INADECUADAS AL MANIPULAR LOS MATERIALES	12

Anexo 17

Dimensión 1 Planificación y ejecución

Índice de actividades – Pretest y postest de la “Planificación y ejecución”

Dimensión: Planificación y ejecución						
MESES ANALIZADOS	PRETEST			POSTEST		
	Actividades ejecutadas	Actividades programadas	Índice de actividades	Actividades ejecutadas	Actividades programadas	Índice de actividades
1	16	30	53.33%			
2	14	31	45.16%			
3				30	31	96.77%
4				30	30	100.00%

Anexo 18

Dimensión 2 Verificación

Índice de criterios evaluados – Pretest y postest de la “Verificación”

Dimensión: Aplicación						
MESES ANALIZADOS	PRETEST			POSTEST		
	Criterios cumplidos	Criterios programados	Índice de criterios evaluados	Criterios cumplidos	Criterios programados	Índice de criterios evaluados
1	5	8	62.5%			
2	5	8	62.5%			
3				8	8	100%
4				8	8	100%

Anexo 19

Dimensión 3 Control

Índice de acciones correctivas – Pretest y postest en el “control”

Dimensión: Evaluación						
MESES ANALIZADOS	PRETEST			POSTEST		
	Acciones correctivas ejecutadas	Acciones correctivas programadas	Índice de acciones correctivas	Acciones correctivas ejecutadas	Acciones correctivas programadas	Índice de acciones correctivas
1	3	3	100%			
2	3	4	75%			
3				4	4	100%
4				4	4	100%

Anexo 20

Dimensión 1 Accidentes

Índice de frecuencia de accidentes – Pretest & postest en la “Frecuencia”

MESES ANALIZADOS	Dimensión: Accidentes							
	PRETEST				POSTEST			
	Nº DE ACCIDENTES	TH	THE	IF	Nº DE ACCIDENTES	TH	THE	IFA
1	2	1200	16	337.84				
2	3	1200	24	510.20				
3					1	1200	8	167.79
4					1	1200	8	167.79

TH: Total de Horas

THE: Total de horas de exposición

IFA: Índice de frecuencia de accidentes

Anexo 21

Dimensión 2 Gravedad

Índice de gravedad - Pretest & postest en la “Gravedad”

MESES ANALIZADOS	Dimensión: Gravedad					
	PRETEST			POSTEST		
	Nº DÍAS PERDIDOS	TH	IG	Nº DÍAS PERDIDOS	TH	IG
1	16	1200	2666.66			
2	20	1200	3333.33			
3				1	1200	166.67
4				1	1200	166.67

TH: Total de horas

IG: Índice de gravedad

Anexo 22

Evaluación de Riesgos

Se identificó y evaluaron los riesgos ocupacionales específicos asociados a las actividades agrícolas que se realizan en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa. Esto incluyó la identificación de peligros como maquinaria agrícola, productos químicos, condiciones climáticas adversas, entre otros.



Anexo 23

Inspecciones

Se realizaron supervisiones regulares del lugar de trabajo para corregir posibles deficiencias en materia de seguridad y salud ocupacional.



Anexo 24

Capacitaciones

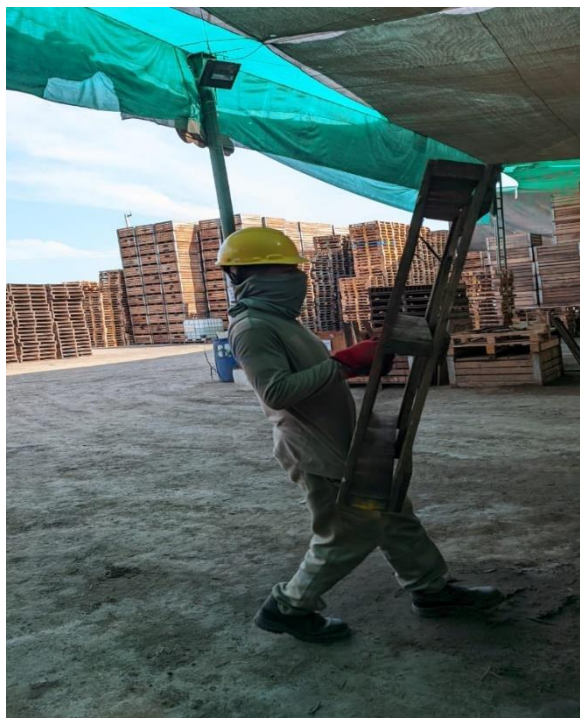
Se proporcionó capacitación adecuada a los trabajadores sobre los riesgos específicos de la agricultura, el uso seguro de maquinaria y productos químicos, y las medidas de seguridad en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa.



Anexo 25

Equipos de Protección Personal (EPP)

Se garantizó que los trabajadores utilicen y tengan acceso a los EPP necesarios, como cascos, gafas, guantes y ropa de protección, según sea necesario en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa.



Anexo 26

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se estableció un comité de seguridad y salud en el trabajo con representantes de la empresa y los trabajadores para supervisar y promover la seguridad en el lugar de trabajo.



Anexo 27

Control de Sustancias Peligrosas

Se gestionó y almacenó de manera segura los productos químicos y pesticidas utilizados en la agricultura, siguiendo las normativas aplicables, en el área de almacén de envases y embalajes de la empresa.





Anexo 28

Prevención de Incendios

Se implementó medidas de prevención de incendios en áreas donde se almacenan o manipulan productos inflamables o peligrosos.



Anexo 29

Ergonomía

Se evaluó y mejoró las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo en el área de almacén de envases y embalajes para prevenir lesiones relacionadas con la postura y el esfuerzo físico.



Anexo 30

Registro y Documentación

Se mantendrá registros actualizados de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, así como documentación relacionada con las medidas de seguridad implementadas.



Anexo 31

DIMENSION 1 Variable Independiente – Planificación de actividades programadas

FORMATO DE VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS			
Nº	Actividad Programada	Estado	Observaciones
1	Identificación y evaluación de riesgos.	Cumplida	Ninguna
2	Desarrollo de políticas de seguridad y salud ocupacional.	Cumplida	Ninguna
3	Capacitación en seguridad para todos los empleados.	Cumplida	Ninguna
4	Inspecciones regulares de seguridad en el lugar de trabajo.	Cumplida	Ninguna
5	Implementación de medidas de control de riesgos.	Cumplida	Ninguna
6	Programas de mantenimiento preventivo para maquinaria agrícola.	Cumplida	Ninguna
7	Uso de equipo de protección personal (EPP).	Cumplida	Ninguna
8	Evaluación ergonómica de las estaciones de trabajo.	Cumplida	Ninguna
9	Manejo seguro de productos químicos y pesticidas.	Cumplida	Ninguna
10	Procedimientos de primeros auxilios y atención médica de emergencia.	Cumplida	Ninguna
11	Planes de evacuación en caso de incendios y otros desastres.	Cumplida	Ninguna
12	Evaluación y control de la exposición al sol y al calor.	Cumplida	Ninguna
13	Programas de gestión de estrés y bienestar emocional.	Cumplida	Ninguna
14	Capacitación sobre el manejo seguro de herramientas manuales (bines)	Cumplida	Ninguna
15	Pruebas de detección de sustancias tóxicas en el aire.	Cumplida	Ninguna
16	Monitoreo de la calidad del agua para beber y lavarse.	Cumplida	Ninguna
17	Programas de prevención de lesiones musculoesqueléticas.	Cumplida	Ninguna
18	Establecimiento de un sistema de gestión de residuos que incluya la correcta eliminación de desechos	Cumplida	Ninguna
19	Capacitación sobre el uso seguro de equipos de manipulación de materiales, como carretillas elevadoras o grúas.	Cumplida	Ninguna
20	Control de la exposición a agentes biológicos, como bacterias y virus.	Cumplida	Ninguna
21	Políticas de prevención del agotamiento y la fatiga.	Cumplida	Ninguna
22	Evaluación y control de la exposición al ruido en el trabajo.	Cumplida	Ninguna

23	Programas de seguridad para el transporte de productos y trabajadores.	Cumplida	Ninguna
24	Implementación de señales de seguridad y etiquetado claro.	Cumplida	Ninguna
25	Establecimiento de procedimientos de control de plagas y roedores	Cumplida	Ninguna
26	Programas de seguridad para trabajadores temporales y contratistas.	Cumplida	Ninguna
27	Procedimientos de manejo de desechos y materiales peligrosos.	Cumplida	Ninguna
28	Inspección de las estructuras de almacenamiento	Cumplida	Ninguna
29	Programas de promoción de la salud y prevención de enfermedades.	Cumplida	Ninguna
30	Revisiones periódicas del plan de seguridad y salud ocupacional.	Cumplida	Ninguna

Anexo 32

DIMENSION 2 Variable Independiente – Verificación de criterios cumplidos

FORMATO DE VERIFICACIÓN DE CRITERIOS CUMPLIDOS		
CRITERIOS		ESTADO
Etiquetado de productos químicos:	Los productos químicos deben estar debidamente etiquetados con la información necesaria para su uso seguro.	Cumplido
Almacenamiento de productos químicos	Los productos químicos deben ser almacenados en áreas seguras y separadas de acuerdo con sus características.	Cumplido
Equipos de protección personal:	Los trabajadores deben contar con los equipos de protección personal necesarios para realizar sus tareas de manera segura.	Cumplido
Iluminación y ventilación:	El área de almacén de envases y embalajes debe estar bien iluminada y ventilada para garantizar la seguridad de los trabajadores.	Cumplido
Plan de emergencia:	El área de almacén de envases y embalajes debe contar con un plan de emergencia para atender situaciones de emergencia.	Cumplido
Mantenimiento de equipos:	Los equipos y maquinaria utilizados en el área de almacén de envases y embalajes deben estar en buenas condiciones de funcionamiento y mantenimiento para evitar accidentes.	Cumplido
Orden y limpieza:	El área de almacén de envases y embalajes debe estar limpia y ordenada para evitar riesgos de caídas, tropiezos y golpes.	Cumplido
Capacitación de trabajadores:	Los trabajadores deben recibir capacitación adecuada sobre las medidas de seguridad y salud ocupacional a seguir en el área de almacén de envases y embalajes.	Cumplido

Anexo 33

DIMENSION 3 Variable Independiente – Control de acciones correctivas

FORMATO DE ACCIONES CORRECTIVAS	
Numero de acción correctiva	001
Descripción de la no conformidad	Durante una inspección, se encontraron productos químicos agrícolas almacenados incorrectamente, con evidencia de mezcla entre sustancias incompatibles.
Medida correctiva	Se realizó una revisión exhaustiva de los procedimientos de manejo de productos químicos. Se implementó un sistema de etiquetado claro y separación adecuada de sustancias incompatibles, además de brindar capacitación adicional a los empleados sobre la importancia de seguir estos procedimientos.
Numero de acción correctiva	002
Descripción de la no conformidad	Se identificó un área de almacenamiento con estructuras dañadas y desgastadas, lo que podría representar un peligro para los trabajadores y la integridad de los productos almacenados.
Medida correctiva	Se realizó una evaluación estructural completa de las áreas de almacenamiento y programó las reparaciones necesarias de inmediato. Hasta que las reparaciones estuvieron completas, se restringió el acceso a estas áreas para evitar lesiones.
Numero de acción correctiva	003
Descripción de la no conformidad	Durante una revisión, se encontraron deficiencias en la ventilación en una bodega de almacenamiento, lo que podría afectar la calidad del aire y la salud de los trabajadores.
Medida correctiva	Se mejoró el sistema de ventilación en esa área de almacenamiento de envases y embalajes para garantizar que el aire sea seguro para la respiración.
Numero de acción correctiva	004
Descripción de la no conformidad	En una inspección de seguridad, se descubrió que no se estaba realizando un seguimiento adecuado de la rotación de inventario, lo que podría resultar en la venta de productos agrícolas vencidos.
Medida correctiva propuesta	Se estableció un sistema de seguimiento de inventario más riguroso que garantice la rotación adecuada de productos, implementando un proceso de etiquetado claro con fechas de vencimiento visibles.

Anexo 34

Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS (IPER) - AREA DE ALMACEN DE ENVASES Y EMBALAJES PROLAN SAC					
Actividad	Peligro	Probabilidad	Gravedad	Consecuencias	Medidas de control
Almacenamiento de productos agrícolas	Caída de objetos	Alta	Alta	Lesiones graves o mortales	Utilizar andamios y escaleras seguras, señalar las zonas de paso, utilizar equipos de protección personal (EPP) adecuados, como cascos, gafas de seguridad y guantes.
Manejo de productos químicos	Exposición a productos químicos peligrosos	Alta	Alta	Intoxicación, quemaduras, lesiones oculares	Utilizar equipos de protección personal (EPP) adecuados, como guantes, gafas de seguridad, mascarilla y ropa protectora, seguir las instrucciones de seguridad del fabricante, almacenar los productos químicos en lugares seguros y bien ventilados.
Manipulaciones manuales de cargas	Lesiones musculoesqueléticas	Alta	Alta	Lesiones en la espalda, hombros, brazos y piernas	Utilizar equipos de ayuda mecánica para levantar y mover cargas pesadas, adoptar posturas adecuadas al levantar y mover cargas, realizar pausas frecuentes para evitar el cansancio.
Incendio	Incendio en el almacén	Media	Alta	Pérdida de bienes, daños a la salud y lesiones	Contar con un plan de emergencia contra incendios, realizar inspecciones periódicas para detectar riesgos de incendio, disponer de extintores y otros equipos de extinción de incendios.
Exposición a ruido	Exposición a ruido excesivo	Alta	Media	Daños auditivos	Utilizar equipos de protección personal (EPP) adecuados, como tapones para los oídos o cascos con protección auditiva, reducir el ruido en la fuente.
Exposición a polvo	Exposición a polvos peligrosos	Alta	Media	Irritación de las vías respiratorias, enfermedades respiratorias	Utilizar equipos de protección personal (EPP) adecuados, como mascarillas, controlar la generación de polvo en la fuente, mantener el almacén limpio y ventilado.

Anexo 35

Check list basado en los lineamientos generales establecidos por la ley N° 29783

LINEAMIENTOS	INDICADOR	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional	¿La empresa ha establecido y comunicado una política de seguridad y salud ocupacional?			
	¿La política incluye un compromiso de cumplir con la legislación vigente y de mejorar continuamente el SG-SST?			
2. Identificación de Riesgos:	¿Se ha realizado una identificación y evaluación de los riesgos laborales en la organización?			
	¿Se han documentado los resultados de la evaluación de riesgos, incluyendo la ubicación, naturaleza y gravedad de los riesgos identificados?			
3. Planificación y Objetivos:	¿La empresa ha establecido objetivos y metas específicas relacionados con la seguridad y salud ocupacional?			
	¿Existe un plan de acción para alcanzar estos objetivos?			
4. Implementación	¿Se han establecido procedimientos y responsabilidades claras para implementar el SG-SST?			
	¿Se proporciona capacitación y formación adecuada a los empleados en temas de seguridad y salud ocupacional?			
5. Evaluación y Medición:	¿Se lleva a cabo un monitoreo y medición regular de los indicadores de seguridad y salud ocupacional?			
	¿Se realiza una evaluación de cumplimiento normativo para asegurar que se respeten todas las regulaciones aplicables?			
6. Investigación de Incidentes:	¿Se investigan y documentan todos los incidentes y accidentes laborales?			
	¿Se toman medidas correctivas y preventivas basadas en las investigaciones realizadas?			
7. Participación de los Trabajadores:	¿Los empleados tienen la oportunidad de participar activamente en la identificación de riesgos y la toma de decisiones relacionadas con la seguridad y salud ocupacional?			
	¿Se ha establecido un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (COSO) si es necesario según la legislación local?			
8. Comunicación y Documentación:	¿La empresa comunica eficazmente las políticas, procedimientos y riesgos relacionados con la seguridad y salud ocupacional a sus empleados?			
	¿Se mantiene una documentación adecuada de todas las actividades relacionadas con el SG-SST?			
9. Mejora Continua:	¿Se realizan revisiones periódicas del SG-SST para identificar áreas de mejora?			
	¿Se toman medidas para corregir deficiencias y promover la mejora continua en seguridad y salud ocupacional?			

Anexo 36

Check list basado en los lineamientos generales establecidos por la ley N° 29783 antes y después de la implementación del PSSO.

ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PSSO

LINEAMIENTOS	INDICADOR	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional	¿La empresa ha establecido y comunicado una política de seguridad y salud ocupacional?		X	
	¿La política incluye un compromiso de cumplir con la legislación vigente y de mejorar continuamente el SG-SST?		X	
2. Identificación de Riesgos:	¿Se ha realizado una identificación y evaluación de los riesgos laborales en la organización?	X		
	¿Se han documentado los resultados de la evaluación de riesgos, incluyendo la ubicación, naturaleza y gravedad de los riesgos identificados?		X	
3. Planificación y Objetivos:	¿La empresa ha establecido objetivos y metas específicas relacionados con la seguridad y salud ocupacional?	X		
	¿Existe un plan de acción para alcanzar estos objetivos?		X	
4. Implementación	¿Se han establecido procedimientos y responsabilidades claras para implementar el SG-SST?		X	
	¿Se proporciona capacitación y formación adecuada a los empleados en temas de seguridad y salud ocupacional?		X	
5. Evaluación y Medición:	¿Se lleva a cabo un monitoreo y medición regular de los indicadores de seguridad y salud ocupacional?		X	
	¿Se realiza una evaluación de cumplimiento normativo para asegurar que se respeten todas las regulaciones aplicables?		X	
6. Investigación de Incidentes:	¿Se investigan y documentan todos los incidentes y accidentes laborales?	X		
	¿Se toman medidas correctivas y preventivas basadas en las investigaciones realizadas?		X	
7. Participación de los Trabajadores:	¿Los empleados tienen la oportunidad de participar activamente en la identificación de riesgos y la toma de decisiones relacionadas con la seguridad y salud ocupacional?		X	
	¿Se ha establecido un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (COSO) si es necesario según la legislación local?		X	
8. Comunicación y Documentación:	¿La empresa comunica eficazmente las políticas, procedimientos y riesgos relacionados con la seguridad y salud ocupacional a sus empleados?		X	
	¿Se mantiene una documentación adecuada de todas las actividades relacionadas con el SG-SST?		X	
9. Mejora Continua:	¿Se realizan revisiones periódicas del SG-SST para identificar áreas de mejora?		X	
	¿Se toman medidas para corregir deficiencias y promover la mejora continua en seguridad y salud ocupacional?		X	

Luego de la implementación del plan de seguridad y salud ocupacional se lograron cumplir con todos los lineamientos de establecidos por la ley 29783 de acuerdo al siguiente detalle:

DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PSSO:

LINEAMIENTOS	INDICADOR	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. Política de Seguridad y Salud Ocupacional	¿La empresa ha establecido y comunicado una política de seguridad y salud ocupacional?	X		
	¿La política incluye un compromiso de cumplir con la legislación vigente y de mejorar continuamente el SG-SST?	X		
2. Identificación de Riesgos:	¿Se ha realizado una identificación y evaluación de los riesgos laborales en la organización?	X		
	¿Se han documentado los resultados de la evaluación de riesgos, incluyendo la ubicación, naturaleza y gravedad de los riesgos identificados?	X		
3. Planificación y Objetivos:	¿La empresa ha establecido objetivos y metas específicas relacionados con la seguridad y salud ocupacional?	X		
	¿Existe un plan de acción para alcanzar estos objetivos?	X		
4. Implementación	¿Se han establecido procedimientos y responsabilidades claras para implementar el SG-SST?	X		
	¿Se proporciona capacitación y formación adecuada a los empleados en temas de seguridad y salud ocupacional?	X		
5. Evaluación y Medición:	¿Se lleva a cabo un monitoreo y medición regular de los indicadores de seguridad y salud ocupacional?	X		
	¿Se realiza una evaluación de cumplimiento normativo para asegurar que se respeten todas las regulaciones aplicables?	X		
6. Investigación de Incidentes:	¿Se investigan y documentan todos los incidentes y accidentes laborales?	X		
	¿Se toman medidas correctivas y preventivas basadas en las investigaciones realizadas?	X		
7. Participación de los Trabajadores:	¿Los empleados tienen la oportunidad de participar activamente en la identificación de riesgos y la toma de decisiones relacionadas con la seguridad y salud ocupacional?	X		
	¿Se ha establecido un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (COSO) si es necesario según la legislación local?	X		
8. Comunicación y Documentación:	¿La empresa comunica eficazmente las políticas, procedimientos y riesgos relacionados con la seguridad y salud ocupacional a sus empleados?	X		
	¿Se mantiene una documentación adecuada de todas las actividades relacionadas con el SG-SST?	X		
9. Mejora Continua:	¿Se realizan revisiones periódicas del SG-SST para identificar áreas de mejora?	X		
	¿Se toman medidas para corregir deficiencias y promover la mejora continua en seguridad y salud ocupacional?	X		

Anexo 37

Base de datos de accidentes en el área de productos de envases y embalajes de la empresa Prolan S.A.C en los meses de estudio

N°	Fecha del accidente	Tipo de Accidente	Descripción del accidente	Lesiones	Tratamiento o acción
1	12/07/2023	Maquinaria	El montacarga pasa por sobre encima del dedo del pie de un operador.	Una fractura en el hueso del dedo	Descanso médico y se llevó al operador a un centro a un médico.
2	27/07/2023	Maquinaria	El montacarga al hacer la apilación de bins en una zona muy reducida hizo una mala maniobra generando la caída de los bins de plástico y uno de ellos lastimó a un operador.	Contusiones leves en el cuerpo	Se realizó una charla con todo el personal de almacén para tomar medidas preventivas.
3	4/08/2023	Choque	Los montacarguistas estaban ordenando los palets dentro de los racks sin embargo por falta de señales, hubo un choque entre estos.	Golpes leves en el cuerpo de ambos operadores.	Se realizó una charla con todo el personal de almacén para tomar medidas preventivas sobre el uso de Montacargas.
4	22/08/2023	Exposición Química	El operario mientras despachaba soda caústica al área de producción, se lastimó la mano al entrar en contacto con este químico.	Irritación y quemadura en la mano	Descanso médico y realización de una charla sobre la manipulación de productos químicos.
5	30/08/2023	Caída	El operario mientras se encargaba de descargar materiales de los camiones, se cayó de la parte trasera del camión lastimando así todo su cuerpo sin embargo contaba con todos sus EPP.	Una leve fractura en el pie	Descanso médico y se llevó al operador a un centro médico.
6	06/09/2023	Golpe	Al manipular bins, un operador golpea accidentalmente a otro causando un golpe leve.	Golpes leves en el brazo derecho	Se realizó una charla con todo el personal de almacén para tomar medidas preventivas sobre manipulación de los bins.
7	01/10/2023	Golpe	Durante la manipulación de estantes, algunos envases pequeños caen al suelo golpeando levemente los pies de un operador.	Golpes leves en los pies	Se realizó una charla con todo el personal de almacén para tomar medidas preventivas sobre la manipulación de estantes.

Anexo 38

Tabla de registro de accidentes

Pretest y posttest	Mes	Semanas	Cantidad de registros de accidentes por semana
PRETEST	1ER MES	Semana 1	0
		Semana 2	1
		Semana 3	0
		Semana 4	1
	2DO MES	Semana 5	1
		Semana 6	0
		Semana 7	1
		Semana 8	1
POSTEST	3ER MES	Semana 9	1
		Semana 10	0
		Semana 11	0
		Semana 12	0
	4TO MES	Semana 13	1
		Semana 14	0
		Semana 15	0
		Semana 16	0
CANTIDAD TOTAL DE REGISTRO DE ACCIDENTES			16 REGISTROS

Anexo 39

Dimensiones por semana

MES	SEMANA	TIPO DE ACCIDENTE	DIMENSION 1 ACCIDENTES	DIMENSION 2 GRAVEDAD
1ER MES	Semana 1	No hubo	0	0
	Semana 2	Accidente	THE: 9 horas TH: 1200 horas IF: 167,93	Días perdidos: 11 días TH: 1200 horas IG: 1833,33
	Semana 3	No hubo	0	0
	Semana 4	Accidente	THE: 7 horas TH: 1200 horas IF: 167.64	Días perdidos: 5 días TH: 1200 horas IG: 833,33
2DO MES	Semana 5	Accidente	THE: 6 horas TH: 1200 horas IF: 167,50	Días perdidos: 4 días TH: 1200 horas IG: 666,66
	Semana 6	No hubo	0	0
	Semana 7	Accidente	THE: 11 horas TH: 1200 horas IF: 168,21	Días perdidos: 9 días TH: 1200 horas IG: 1500,00
	Semana 8	Accidente	THE: 7 horas TH: 1200 horas IF: 167.64	Días perdidos: 7 días TH: 1200 horas IG: 1166,66
3ER MES	Semana 9	Accidente	THE: 8 horas TH: 1200 horas IF: 167,79	Días perdidos: 1 día TH: 1200 horas IG: 166,66
	Semana 10	No hubo	0	0
	Semana 11	No hubo	0	0
	Semana 12	No hubo	0	0
4TO MES	Semana 13	Accidente	THE: 8 horas TH: 1200 horas IF: 167,79	Días perdidos: 1 día TH: 1200 horas IG: 166,66
	Semana 14	No hubo	0	0
	Semana 15	No hubo	0	0
	Semana 16	No hubo	0	0

Anexo 40

Carta de permiso para uso de información de la empresa

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:
Procesadora Prolan SAC	20451899881
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nelson Eduardo Pinedo Chavez	DNI: 07454736

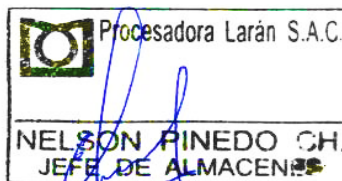
Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA DISMINUIR LOS RIESGOS LABORALES EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE ENVASES Y EMBALAJES DE LA EMPRESA AGRÍCOLA PROLAN S.A.C,2023	
Nombre del Programa Académico: Programa de titulación Taller de Elaboración de tesis	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
- Ascencio Cortez, Kevin Jesus	48676758
- Gomez Daza, Jessica Alexandra	62647777

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Lima, 18 de Agosto del 2023



Firma:

(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" **Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en las tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, ni en el cuerpo de la tesis ni en los anexos, pero sí será necesario describir sus características.**

Anexo 41

Carta de solicitud de permiso de información de la empresa



Universidad
César Vallejo

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Los Olivos, 14 de agosto de 2023

Señor(a)

NELSON PINEDO CHAVEZ
JEFE DE ALMACENES
PROLAN S.A.C
CARRERETERA ALTO LARAN

Asunto: Autorizar para la ejecución del Proyecto de Investigación de INGENIERÍA INDUSTRIAL

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial Los Olivos y en el mío propio, desearle la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

A su vez, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que el(la) Bach. KEVINN JESUS ASCENCIO CORTEZ / JESSICA ALEXANDRA GALVEZ LLOSA, con DNI 48676758 y 62647777, del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, pueda ejecutar su investigación titulada: **"PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA DISMINUIR LA ACCIDENTABILIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE ENVASES Y EMBALAJES DE LA EMPRESA AGRÍCOLA PROLAN S.A.C, 2023"**, en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

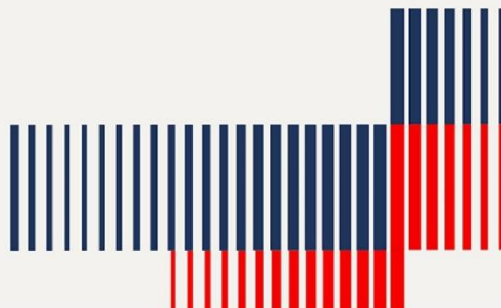
Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración personal.

Atentamente,

José Ibáñez

COORDINADOR NACIONAL EPIM
PROGRAMA DE TITULACIÓN
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

cc: Archivo PTUN.



Anexo 42

Aspectos éticos de la conducta responsable en investigación dada por el CONCYTEC:

- Integridad en las actividades de investigación científica
- Honestidad intelectual en todos los aspectos de la investigación científica.
- Objetividad e imparcialidad en las relaciones laborales y profesionales.
- Veracidad, justicia y responsabilidad en la ejecución y difusión de los resultados de la investigación científica.
- Transparencia, actuando sin conflicto de interés, declarando y manejando el conflicto, sea este económico o de otra índole.