



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“Sistema de seguridad y salud para disminuir los accidentes laborales en una empresa agroindustrial”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniera Industrial**

**AUTORA:**

Caja Soplopucó, Miriam Yajaira ([orcid.org/0000-0002-8553-6351](https://orcid.org/0000-0002-8553-6351))

**ASESOR:**

Mg. Rodríguez Solórzano, Oscar Alonso ([orcid.org/0000-0001-8683-6551](https://orcid.org/0000-0001-8683-6551))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**CHICLAYO – PERÚ**

**2022**

## **Dedicatoria**

En primer lugar, agradecer a Dios por darme las fuerzas necesarias para poder vencer todo obstáculo en el camino, darme la sabiduría necesaria para cumplir cada meta propuesta.

Dedicar este logro a mi familia, sobre todo a mi madre María Esther Soplopuco Mío y a mi padre Héctor Enrique Caja Valdez, quienes fueron mi aliento en cada decisión tomada, por todos los consejos brindados y por la firmeza de continuar en la lucha del objetivo.

Con mucho cariño a mis hermanas, por siempre brindarme todo su apoyo en el desarrollo de la investigación y, sobre todo, la motivación para poder seguir avanzando, agradecerles de todo corazón; espero algún día ser su ejemplo de inspiración para que se superen día a día como profesionales y personas.

## **Agradecimiento**

Agradecer a mis profesores de la universidad, en especial, a mi asesor por todos los consejos y observaciones constructivas para poder ser mejor profesional y poder cumplir con el desarrollo de la investigación.

Por último, a familia en general, por confiar en mí y apoyarme siempre en mis decisiones, por ser mi soporte y apoyo incondicional, gracias por siempre estar presente

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA.....	17
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	17
3.2. Variables y operacionalización .....	17
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	19
3.5. Procedimientos .....	20
3.6. Método de análisis de datos .....	21
3.7. Aspectos éticos.....	22
IV. RESULTADOS .....	22
4.1. Diagnóstico de la situación actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.....	22
4.1.1 Evaluación de los peligros y riesgos de las actividades de la empresa.	24
4.3. Controles del Sst mediante la matriz IPER. ....	48
4.5. Proyección de los Indicadores de gestión de las variables después de implementar la propuesta de mejora en la empresa Koriliz SAC. ....	65
V. DISCUSIÓN .....	66
VI. CONCLUSIONES.....	67
VII. Recomendaciones.....	68
REFERENCIAS.....	69
ANEXOS.....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>TABLA 1: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</i>	19
<i>TABLA 2: ESTADÍSTICOS DE FIABILIDAD .....</i>	21

## Índice de gráficos y figuras

Figura 2: Diagrama de Parato .....	26
Figura 3: Resultados de la pregunta 1, Elaboración propia.....	27
Figura 4: Resultados de la pregunta 2, Elaboración propia.....	28
Figura 5: Resultados de la pregunta 3, Elaboración propia.....	32
Figura 6: Resultados de la pregunta 4, Elaboración propia.....	33
Figura 7: Resultados de la pregunta 5, Elaboración propia.....	34
Figura 8: Resultados de la pregunta 6, Elaboración propia.....	35
Figura 9: Resultados de la pregunta 7, Elaboración propia.....	36
Figura 10: Resultados de la pregunta 8, Elaboración propia.....	37
Figura 11: Resultados de la pregunta 9, Elaboración propia.....	38
Figura 12: Resultados de la pregunta 10, Elaboración propia.....	39
Figura 13: Resultados de la pregunta 11, Elaboración propia.....	40
Figura 14: Resultados de la pregunta 12, Elaboración propia.....	41
Figura 15: Resultados de la pregunta 13, Elaboración propia.....	42
Figura 16: Estimación del grado de riesgo, Resolución Ministerial N°050-2013 TR..	43
Figura 17: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	44
Figura 18: Flujograma. de Información ante una emergencia, elaboración propia....	51

## Resumen

El presente trabajo de investigación, tiene por objetivo elaborar un plan de mejora en la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud para disminuir accidentes laborales en una empresa agroindustrial.

Esta investigación es de tipo aplicada de diseño no experimental, de corte transversal y de alcance descriptivo, con una población de 73 trabajadores, mientras que nuestra muestra es de tipo no probabilístico por la cantidad pequeña de trabajadores de muestra, es decir 73 trabajadores, su análisis será la cantidad de trabajadores de nuestra muestra, puesto que allí se encontró la mayor cantidad de accidentes laborales en el transcurso del año.

Como técnica de recolección de datos se hizo de uso de entrevista y análisis documental. Además, al implementar la gestión de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo se redujo en 90% de los accidentes en la empresa Koriliz S.A.C.

En base a la implementación del plan de mejora de Seguridad y Salud en la empresa Koriliz S.A, se obtuvo un incremento del porcentaje de cumplimiento de lineamientos, teniendo un 78% de aprobación, reducción de indicadores de seguridad y salud en un 77%, reflejado en los indicadores de frecuencia de accidentes, de accidentabilidad y de gravedad de accidentes.

Como conclusión, la implementación de un plan de mejora en el área de seguridad y salud en la empresa trajo un efecto positivo para la empresa en cuanto a la reducción de accidentes y la frecuencia de los mismos, asimismo, en la mejora de sus indicadores y aumento en el cumplimiento de los lineamientos, de esa manera garantizar un ambiente de trabajo seguro y sano para los colaboradores.

Palabras clave: Seguridad Industrial, IPER, Accidentes laborales, Ley 29783

## **Abstract**

The objective of this research work is to develop an improvement plan in the implementation of a Health and Safety System to reduce occupational accidents in an agro-industrial company.

This research is of an applied type with a non-experimental design, cross-sectional and descriptive in scope, with a population of 73 workers, while our sample is of a non-probabilistic type due to the small number of sample workers, that is, 73 workers, their analysis will be the number of workers in our sample, since the largest number of occupational accidents were found there during the year.

As a data collection technique, interviews and documentary analysis were used. In addition, by implementing the management of a Safety and Health System at Work, the accidents in the company Koriliz S.A.C. were reduced by 90%.

Based on the implementation of the Safety and Health improvement plan in the company Koriliz S.A, an increase in the percentage of compliance with guidelines was obtained, with 78% approval, reduction of safety and health indicators by 77%, reflected in the accident frequency, accident rate and accident severity indicators.

In conclusion, the implementation of an improvement plan in the area of health and safety in the company brought a positive effect for the company in terms of reducing accidents and their frequency, as well as improving its indicators and Increased compliance with the guidelines, thus guaranteeing a safe and healthy work environment for employees.

Keywords: Industrial Safety, IPER, Work accidents, Law 29783



## I. INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy, se vive en un mundo tan unificado respecto a los derechos de las personas que las empresas constituidas tienen un propósito fundamental dentro de sus objetivos, el cual es asegurar un clima laboral que brinde todos los estándares de seguridad para sus colaboradores. Para cumplir dicho propósito es primordial realizar un estudio situacional de la empresa respecto a la evaluación de los riesgos y peligros, esto tiene que ser complementada con la ejecución de un sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional según lineamientos estipulados por la ley 29783, debido a que no solo garantiza el bienestar e integridad de sus colaboradores, si no también sus activos. (Asencios, 2018) Las variables se detallan a continuación en tres diferentes ámbitos de estudio: internacional, nacional y local.

A nivel mundial, según el análisis estadístico que proporciona la OIT. (Organización Internacional del Trabajo), anualmente presentan reportes de más de 300 millones de accidentes laborales sin consecuencias graves, generando una pérdida laboral de los trabajadores accidentados de 4 días laborales; ocasionado por una deficiencia en la ejecución de la gestión de seguridad y salud ocupacional dentro de las funciones cometidas. Dichos accidentes generan un costo aproximado del 3.90% del PBI (Producto Interno Bruto) mundial anualmente. (Torres, 2019).

El papel de alta gerencia es fundamental para crear una cultura de seguridad en la empresa, de esa manera, los colaboradores sentirán un compromiso por parte de los altos puestos generando mayor confianza y un clima laboral sostenible. (Ramos, 2015).

En Perú, en base al estudio realizado por el organismo MTPE, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (2020), conjuntamente con el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Ocupacionales e Incidentes Peligrosos, más conocido como SAT, en el mes de

marzo de 2020, se reportaron 2081 casos lo que estadísticamente representa un 38.5% inferior al mes anterior respecto al año 2019, equivalente a una reducción de 37.4% respecto al mes pasado. Con respecto a los casos reportados, el 97.98% hace índole a accidentes a trabajos no letales, el 0.67% a accidentes letales, el 1.20% accidentes estándares y el 0.14% a enfermedades ocupacionales.

Según el MTPE, presenta en uno de sus reportes de accidentes de trabajo del mes de marzo 2020 a nivel nacional, representando los trabajos no mortales más comunes: esfuerzos físicos representado por el 12-16%, accidentes por objetos 10.35%, caída a nivel 10.25%, caída a desnivel 9.47% y entre otros factores. A nivel local, en la Libertad, existen muchas empresas productivas informales, lo cual genera mayor tasa de accidentes, debido a que el interés de los dueños de la empresa es generar mayor producción sin tener en cuenta lo importante que es la salud y seguridad de sus colaboradores, en muchos casos no les dan los EPP's correspondientes para sus funciones generando un mayor porcentaje de posibilidad de accidente. Según el MTPE (2018), los accidentes con mayor tasa de frecuencia son los siguientes: lesiones leves por golpes (18%), caídas de nivel sin lesión grave (12%), sobre esfuerzo (11%), caída de objetivo (10%), accidentes por aprisionamiento (6%) y caídas a desnivel (6%).

En la empresa Koriliz SAC cuenta con 74 trabajadores por temporada baja y en temporada alta cuenta con un aproximado de 100 trabajadores. En la actualidad según los datos registrados se ha tenido problemas en relación a la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, presentando accidentes e incidentes, los cuales han sido reportados por un 0.058%, presentando accidentes e incidentes, los cuales han sido reportados por un 0.058% en accidentes graves (1 accidentes), 8.82% accidentes leves o moderados (15 accidentes) y 12.94% en incidentes (22 incidentes) según en el año 2021. Todos estos problemas se deben a que la empresa no cuenta con las medidas preventivas que se requiere en toda empresa por eso se propone implementar un plan de Sistema de Gestión de

Seguridad y Salud Ocupacional, de esa manera aumentar la confianza y el rendimiento de los trabajadores.

Por lo antes mencionado, se ha formula como problema general lo siguiente: ¿El desarrollo del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo influye en la disminución de accidentes laborales en una empresa agroindustrial? .Asimismo, la presente investigación formula problemas específicos: El primer problema específico se formula con la siguiente pregunta: ¿Cuál es el diagnóstico de la situación actual del SST en la empresa?, el segundo problema específico se formula con la siguiente pregunta, ¿Cuáles son los indicadores de gestión de las variables?, el tercer problema específico, se formula con la siguiente pregunta ¿Cuáles son los controles que se definen en la matriz IPER?, el cuarto y último problema específico se formula con la siguiente pregunta, ¿Cuáles serían los nuevos valores de los indicadores del SST?

La investigación presenta diferentes variables para ser justificada, tal como; social: el rubro agroindustrial en nuestra localidad es muy común y uno de los más afectados por la falta de salud y seguridad en las empresas, se justifica con la finalidad de disminuir el impacto negativo que tiene el no contar con un plan de seguridad, de esa manera concientizar a las empresas a su implementación, además de que a largo plazo será económicamente factible. Por ello también se justifica económicamente: al tener un sistema de salud y seguridad, los trabajadores se sentirán más seguros y con mayor motivación al trabajar, eso traerá mejor productividad en sus funciones, además de la reducción de accidentes y el pago a los trabajadores accidentados disminuirá. Se justifica teóricamente: con la investigación se buscar implementar herramientas de ingeniería capaz de disminuir los accidentes, como ejemplo están los manuales respecto a los procedimientos a seguir para generar plan de SST en el trabajo, un formato de Identificación de peligro y evaluación de riesgos (IPER), además de que servirá para futuras investigaciones para otros estudiantes con el mismo enfoque; y por último se justifica de manera práctica: la investigación se basa en desarrollo practico en base a normativas internacionales de seguridad,

OHSAS 18001, en base a nuestra ley 29783 de sst, con el objetivo de disminuir los accidentes del rubro agroindustrial.

Los beneficiados en esta investigación son los trabajadores, propietarios y clientes porque podrán contar con una empresa que pueda cumplir con sus obligaciones y requisitos según las leyes y normativas y a tiempo tomar las acciones correctivas.

Para poder resolver el problema planteado, se plantea como principal objetivo: Desarrollar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo como propuesta para disminuir accidentes laborales en una empresa agroindustrial. Y basándonos en objetivos específicos: El primer objetivo es realizar un diagnóstico de la situación actual del SST de la empresa en base a un check list. El segundo objetivo es identificar los indicadores de gestión de las variables. El tercer objetivo es definir los controles del Sst mediante la matriz IPER. El cuarto y último objetivo es determinar los nuevos porcentajes de indicadores de gestión de las variables después de implementar la propuesta de mejora en la empresa Koriliz SAC.

Por último, se ha proyectado como hipótesis: La propuesta de un SST disminuye los accidentes de trabajo en la empresa agroindustrial Koriliz SAC.

## **II. MARCO TEÓRICO**

La investigación ha considerado dos antecedentes internacionales las cuales son las siguientes:

Para Valenzuela (202), en su investigación hecha en México denominada con el título “Desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en una empresa agroindustrial”. El objetivo de esta investigación es reducir los riesgos, accidentes y enfermedades laborales dentro de los procesos de producción de la empresa mediante el desarrollo y aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en base a la normatividad vigente. La metodología se basó

en un diagnóstico, desarrollo, implementación y evaluación de un programa de seguridad y salud para la empresa. Para el diagnóstico se realizó una visita a la empresa, se realizaron recorridos dentro de las instalaciones para conocer las condiciones de seguridad y salud, y se recolectó información de los principales accidentes, enfermedades y riesgos laborales de los últimos años. Posteriormente, se desarrolló un programa de seguridad y salud en el trabajo, el cual se fundamentó principalmente en normas de seguridad, higiene y medio ambiente emitidas por la secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS). Como conclusión de la presente investigación, el desarrollo y aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en la empresa sirvió para determinar varias normas de seguridad y salud de la STPS, que le aplicaban a la empresa, como son la prevención y combate de incendios, manejo y almacenamiento de materiales, condiciones de iluminación, ruido, cuidado y uso del equipo de protección personal, entre otras. En la investigación sobre los accidentes de trabajo, se encontró que gran parte de estos ocurrían debido al levantamiento manual de materiales, así como por caídas o resbalones por el grano esparcido en las bodegas y área de cribas. Al aplicar el programa de seguridad y salud en el trabajo se logró cumplir con 6 normas, cubriendo un 96.7% de la normatividad vigente; se mejoró el bienestar de los trabajadores y se redujeron los accidentes y riesgos laborales de la empresa.

Arenas y Zambrano (2017) quienes en su investigación aplicada en Bogotá-Colombia, tuvo como fin el diseño de un sistema basado en el decreto 1072 de 2015. La metodología de investigación que se aplicó fue mixta descriptiva porque utiliza dos variables: la cualitativa y la cuantitativa, además la población y muestra fueron los procedimientos en las operaciones de la organización de la sede ubicada en el barrio Santa Barbara en la ciudad de Bogotá. Los instrumentos de recolección de datos fueron un cuestionario, una lista de verificación del SGSST Con respeto al método del esquema de inserción para MIPYMES del SST y el mandato 1072, se obtuvo como resultado instituir un diagnóstico claro y breve con relación a la Seguridad y Salud Ocupacional en la

empresa Indeco Asociados S.A.S, en la que nos dio como resultado que la organización no tenía suficientes componentes con relación a la seguridad y salud ocupacional; dando un valor porcentual de cumplimiento, después de su implementación, del 26.12% referente al SST en la empresa, concluyendo que al adaptar las metodologías de la Guía Técnica de implementación del SG - SST para MIPYMES y la GTC en cada área de trabajo de la organización INDECO ASOCIADOS S.A.S se establece los riesgos propios de su actividad y desarrolla una priorización de los mismos con el fin de establecer acciones preventivas, correctivas o de mejora según su grado de peligrosidad inmediata.

En Colombia, según Bocanegra, Santofimio y Corredor (2019) en su investigación sobre la Importancia de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las pymes dedicadas a la fabricación de muebles, su objetivo principal fue la determinación de la importancia en la implementación de un sistema de SST en las pymes. Con relación a la metodología, el estudio fue de carácter cualitativo - descriptivo y la población fue la mayor parte de los pasos en el área operacional de la organización, se utilizó una muestra de 6 fabricantes de muebles del barrio 12 de octubre, cumpliendo los criterios de inclusión para el desarrollo de la investigación, de la cual obtuvo como resultado que al realizar la evaluación inicial se observó que en las empresas objeto de estudio no han llevado a cabo el SGSST, requerido de acuerdo con el Decreto 1072 y la Resolución 312 de 2019, ya que no contaban con la documentación que se había requerido, además las condiciones y entorno de trabajo no son las mejores, concluyendo así que por estos motivos se hizo necesario socializar la importancia del cumplimiento del sistema, al igual que se entregó la estrategia pedagógica para que la comprensión de la implementación del sistema sea más fácil.

Como antecedentes nacionales.

Según Villegas (2009), en su investigación hecha en Lima- Perú sobre la “Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa Frio agro industrial S.R.L”. El objetivo es mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional contribuye a la reducción de los riesgos laborales en la empresa Frio Agro Industrial S.R.L. La metodología se basa en la elaboración de una lista de verificación elaborada en base a los requerimientos legales sustentados en las diversas normas nacionales que son obligatorias para las organizaciones en general. La mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, permitió la prevención y control de los riesgos laborales, a través de la implementación del Plan Anual de SST, el cual se realizó con la recopilación y análisis de información de la empresa y la participación de los trabajadores de la empresa Frio Agro Industrial S.R.L. Por otro lado, Se elaboró una matriz de IPERC, en función a los puestos de trabajo de la empresa Frio Agro Industrial S.R.L para la obtención de información, se realizaron talleres a los trabajadores. Se detectaron 44 actividades identificadas, de las cuales 27 son de riesgo moderado, de riesgo importante y 06 de riesgo tolerable. La ejecución del programa de SST en el periodo de enero a marzo del 2009, se evidencio con la elaboración de registros y evaluación las siguientes actividades: mediante las inspecciones se obtuvo un cumplimiento de 84%, siendo el área más afectada es el almacén con el 42% de incumplimiento; las capacitaciones que se realizaron fueron de Primeros Auxilios y Uso de EPPs, lo cual obtuvo un porcentaje de aprobados de 84%, ello se debe a las charlas dinámicas participativas y de acuerdo a los resultados obtenidos en el Monitoreo Ocupacional – Estrés térmico por calor, se evidencio que los seis trabajadores evaluados registraron niveles de temperatura por debajo de los límites permisibles por la R.M N°375 – 208- TR, es decir, Si cumplen con la normativa.

Según el autor Bendezú (2019), en su investigación desarrollada en la ciudad de Lima – Perú, tuvo como objetivo: mejorar la situación actual de su sistema de gestión de seguridad y salud e implementar la normal internacional para un

mejor control de peligros y riesgos. su investigación fue de tipo descriptivo con un diseño no experimental, en este sentido se procesa la información tal como se evidencia el desempeño actual del SGSST. Relacionando la Variable Independiente (Implementación de la Ley de SST) Vs la Variable Dependiente (Desempeño del SGSST). En la investigación se analizó una muestra estadística de un periodo de 5 años y se empleó las siguientes técnicas e instrumentos: Estudio y análisis de la información histórica de accidentabilidad en la empresa, Revisión de documentos de SST, procedimientos y formatos. Se estableció que la Identificación de Actividades Operativas Críticas es una actividad valiosa para identificar y controlar los peligros y riesgos que pueden repercutir negativamente en la seguridad y salud de los trabajadores. También es muy importante que se identifique todos los posibles peligros y riesgos que los trabajadores pueden estar expuesto en el centro laboral y se realicen los controles adecuados para controlar los Factores de Riesgo de la organización. Por último, el autor concluye que, según los reportes estadísticos del estudio determinan que dentro de un periodo de 5 años de investigación presentaron que ocurrencia de accidentes representa un costo elevado que tiene que afrontar la empresa, según el estudio de accidentabilidad en el periodo 2012 - 2017 ocurrieron 74 accidentes con un costo total 106,616.86 S/. y un costo por año de 17,769.48 S/. finalmente, el autor recomienda el uso de la metodología para identificar de manera oportuna las funciones críticas dentro de las actividades diarias para poder determinar los peligros y riesgos y prevenirlos de manera oportuna sin comprometer la seguridad y salud de los empleados.

Según Barriga y Saenz en su investigación desarrolla en Lima- Perú y titulada "Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en una empresa productora de tintas flexográficas en Santiago de surco, 2020". El objetivo de brindar soluciones para reducir el índice de frecuencia de los accidentes laborales. La investigación es aplicada ya que se aplicarán los procedimientos y leyes establecidos basados en conocimientos teóricos estos mismo serán aplicados para poder determinar



la solución al problema en la empresa productora de tintas flexográficas. Para la presente investigación, se utilizó el método de recolección de registros de accidentes de los trabajadores los cuales fueron proporcionados por la empresa. Cabe señalar que se debe realizar capacitaciones de SGSST en los meses de agosto, noviembre y enero ya que estadísticamente se evidencia que durante dichos meses se registraron mayor cantidad de accidentes. Como resultado se concluye que Se concluye que la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los índices de Accidentabilidad, conforme se evidenciar, la reducción fue de un 4.4%. Se concluye que la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los Índices de Frecuencia, conforme se puede evidenciar, la reducción fue de un 64.2%. Se concluye que la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo reduce significativamente los Índices de Gravedad, conforme se puede evidenciar, la reducción fue de un 56.5%.

RUIZ, Lisbeth (2017) en su investigación realizada en la ciudad de Lima Investigó sobre la Aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la accidentabilidad laboral en la cual Tuvo como objetivo principal reducir la accidentabilidad laboral del área de producción. Para la recolección de datos basado en los resultados de las auditorias y supervisión y una ficha de datos documentales utilizó como muestra la misma que la población conformada por el total de los trabajadores del área de producción que consta de veintiocho (28) personas, Utilizo como técnica e instrumento de recolección de datos la observación, ficha de datos y el análisis el software SPSS V22. Por último, luego de diseñar y aplicar el sistema de seguridad y salud ocupacional, se lograron una serie de mejoras, como el índice de severidad se redujo de 69.655 a 29.29 abordando preventivamente los accidentes de trabajo. En cuanto al % de accidentes este bajó de 39% a 12.37%, a partir de la implementación del sistema de gestión de seguridad, Por último, el autor concluye que el índice de frecuencia disminuye esto debido a que se

aplicó el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional permitió el cumplimiento de los requisitos legales (Línea base) en el área de producción.

Finalmente, como antecedentes locales.

Según Consiglieri (2009), en su investigación desarrollada en la ciudad de Ica, denominada “Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir los riesgos laborales en la empresa Agroindustrial Beggie Perú S.A., 2009”. El objetivo es minimizar los riesgos laborales a través de la mejora del SGSSO, en la empresa agroindustrial Beggie Perú S.A., durante el año 2009. Según su propósito la investigación es del tipo aplicada, ya que se pondrá a prueba los conceptos teóricos existentes relacionados a la seguridad en el trabajo, salud ocupacional y riesgos laborales, con el objeto de dar solución a una problemática real de una empresa agroindustrial. Para ello, entre las principales técnicas de recolección de información que se emplearon fueron el análisis documental, la observación de campo, la opinión de especialistas y el análisis cuantitativo de los factores de riesgo. En la evaluación del estado inicial de los riesgos laborales de la organización, se utilizó como técnicas de recolección de información la verificación visual, el análisis documental, el mapeo de procesos y las opiniones de los colaboradores, toda la información recolectada se constituyó en una matriz y se clasificó según procedimientos cuya matriz se utilizó para identificar y evaluar riesgos laborales (IPER). De acuerdo con la evaluación preliminar, se puede determinar que, en el área analizada, el 77,8% de las tareas analizadas fluctúan entre riesgos medios. Lo importante es que se cumplió el 22,2% de las tareas, el trámite fue muy efectivo y fue privilegiado por la Inspección Nacional de Trabajo (SUNAFIL); de igual forma se estableció que el nivel de riesgo industrial de la organización se consideró alto.

Según el autor Rosales (2020), en su investigación desarrollada en la ciudad de Trujillo presenta como objetivo la reducción de accidentes mediante una mejora

en su sistema actual de seguridad; para cumplir dicho objetivo primero se analizó el estado del arte del sistema de gestión se tomó una muestra no probabilística siendo la unidad de análisis el área del taller de maestranza conformado por 30 trabajadores, utilizando las técnicas de revisión documental, Análisis documental, el cual dio como resultado que solo se cumplía el 37% de formato de check list de seguridad, determinando que su sistema era deficiente para afrontar la seguridad de los trabajadores, se propuso una mejora en su sistema arraigado al cumplimiento de las normativas internacionales generando un incremento hasta del 97% de mejora; otra de los beneficios de la propuesta de mejora fue reducir indicadores como accidentabilidad, gravedad y frecuencia, dando como resultado, 80%, 62% y 58% respectivamente. Para o cual concluye que la realización de la mejora de un SGSSO redujo los accidentes laborales en un 40% en el taller de maestranza debido a que se pudo dar capacitación en materia de SST y se pudo determinar los riesgos asociados en los puestos de trabajo a través de la herramienta IPERC.

CUMPA, Alberto y VILLARREAL, Giancarlo (2017) en su investigación realizada en la ciudad de Trujillo, proponen el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo según la Ley N° 29783 para reducir los accidentes en el trabajo, se utilizó una muestra estadística conformada por 63 trabajadores de la empresa, los instrumentos de recolección de datos fueron un cuestionario, una lista de verificación del SGSST, Después del diagnóstico del SGSST de: ficha de incidentes de trabajo, ficha de accidentes de trabajo, cuaderno de campo, registro de IPER y focus group., se obtuvieron los siguientes resultados: Sólo 7 indicadores cumplen correctamente los criterios de evaluación de un total de 115 indicadores, es decir solo el 6% cumple con los requisitos establecidos. Se obtuvo un puntaje total de 53, es decir se encuentra en un rango de cumplimiento menor al 20% y por lo tanto se ubica en un nivel de cumplimiento "Deficiente". Con respecto a los datos se obtuvo: El índice de frecuencia: la empresa presentó 141.67 accidentes por cada 200,000 HH trabajadas en el año 2016. El índice de severidad: la empresa presentó 433

días perdidos por cada 200,000 HH trabajadas en el año 2016. El índice de accidentabilidad: la empresa presentó 170 accidentes por cada 100 trabajadores en el año 2016. Luego de aplicar el IPERC, se obtuvieron los siguientes resultados: Se identificaron solo 4 riesgo TOLERABLE, 5 riesgos MODERADOS, 16 riesgos IMPORTANTES y 8 riesgos INTOLERABLES. Se concluye que ante un mapa de riesgos y autoevaluación la empresa corre el riesgo de ser sancionada por la SUNAFIL trayendo consigo desprestigio ante los trabajadores, clientes, competidores y la sociedad en general. Se elaboró el nuevo Programa y su Reglamento Interno, como un instrumento que permitirá a la empresa prevenir los riesgos laborales y dar cumplimiento a la Ley N° 29783. En cuanto a la mejora de los accidentes de trabajado el índice se redujo en 16.5%.

En relación a las bases teóricas, la variable independiente de la investigación se define, según cámara (2017) la define grupo de elementos relacionados entre sí con el propósito de crear políticas, procedimientos, documentos, objetivos y planes para poder cumplir con lo requerido de forma eficiente y eficaz.

A continuación, se detalla ciertas definiciones según nuestras variables de estudio, lo cual nos permitirá entender mucho mejor la investigación.

- Sistema de Seguridad y Salud: Balcells (2015). Procedimientos, normas, formatos relacionados entre sí, donde se establecen objetivos en base a la SST para prevenir enfermedades, lesiones y accidentes dentro de una zona de trabajo.

Dentro de la norma internacional seguridad, más conocida como la ISO 45001 (2018), nos menciona muchas definiciones de términos dentro de los más resaltantes se encuentra el sistema de gestión, lo definen como una serie de componentes conectados simultáneamente establecidos en una empresa mediante las políticas, objetivos y procesos a lograr.

Según la Ley 29783, accidente de trabajo: todo acontecimiento ocurrido de forma imprevista dentro de las áreas de trabajo y que ocasione una

lesión física o mental del trabajador, invalidez o la muerte

- Auditoría: Proceso de inspección de todos los procedimientos existentes de seguridad, objetivos, planteamientos, lineamientos y evaluación de los resultados.
- Conformidad: “cumplimiento de un requisito”
- Información documentada: información registrada en documentos internos con el objetivo de controlar y conservar los objetivos de la empresa.
- “Incidente: Es un suceso en el que podría terminar como lesión.
- Inspección: La tecnología del sistema de observación de áreas y trabajos permite identificar conductas de riesgo o condiciones que puedan convertirse en accidentes y / o accidentes laborales.
- Política de la seguridad y salud en el trabajo: Compromiso de todo el personal en cumplir sus cargos con las normas de seguridad para prevenir accidentes en el trabajo.
- Peligro: situación intrínseca capaz de ocasionar daños personales, materiales o al medio ambiente
- Riesgo: probabilidad de que el peligro se materialice
- No conformidad: “incumplimiento de un requisito”.
- OHSAS 18001: Es la normal internacional de seguridad y salud, establecida con la finalidad de tener una mejora continua para las empresas en el área ya mencionada.
- Según el Ministerio de Energía y Minas (MINEM,2013), la palabra capacitación: Proceso educativo en un periodo de tiempo corto proporcionando a los trabajadores conocimientos teóricos y prácticos para garantizar el cumplimiento de los objetivos.

$$\% \text{ de capacitación} = \frac{\text{Nro. de accidentes realizadas efectivas}}{\text{Nro. total de capacitaciones programadas}}$$

- Según el (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, s.f.), nos delimita nuestros indicadores de accidentes de la siguiente manera:
- Indicador de frecuencia: Hace referencia a la cantidad de accidentes laborales por los colaboradores dentro de un periodo de tiempo. La fórmula para el indicador es el siguiente:

$$\text{Indicador de frecuencia} = \frac{\text{Nro. de accidentes incapacitantes} * k}{\text{Nro. total de horas trabajadas (efectivas)}}$$

- K= constante que representa a la cantidad de trabajadores por la cantidad de horas trabajadas
- Indicador de gravedad: También conocido como indicador de severidad, el cual mide los días no laborales dentro de una jornada de trabajo a causa de accidentes que inhabiliten al trabajador laborar

$$\text{Indicador de gravedad} = \frac{\text{Nro. de días perdidos por accidentes incapacitantes} * k}{\text{Nro. total de horas trabajadas (efectivas)}}$$

- Indicador de accidentabilidad: Se mide a través de los anteriores indicadores, multiplicándose entre sí y dividiendo entre 1000.

$$\text{Accidentabilidad} = \frac{\text{Indicador de frecuencia} * \text{Indicador de gravedad}}{1000}$$

El autor Cruzado (2019), menciona en su investigación la conceptualización de definición de accidentes laboral catalogándolo de la siguiente manera:

Hecho, situación y/o acontecimiento inesperado generado por el empleado ocasionada por su manera de accionar de forma directa e indirecta.

Chiavenato (2011), clasifica los accidentes de trabajo en varios factores.

1. Accidente sin ausencia: El accidente es materializado, sin embargo, el empleado sigue con sus funciones y no se registra, por ende, no hay un control estadístico para su seguimiento.
2. Accidente con ausencia: Se subdivide en 3 partes
  - a. Incapacidad temporal: Descanso inferior a 12 meses.
  - b. Incapacidad parcial y permanente: parcialmente se limitan sus funciones, en caso de no poder continuar, se cambia de manera permanente la capacidad de ejercer sus funciones.
  - c. Incapacidad total y permanente: No poder laborar permanentemente.

Gonzales (2018), nos explica en su investigación la importancia de capacitar correctamente a los trabajadores y adiestrarlos para cada función que vayan a realizar con la seguridad respectiva.

Por ello describe los términos: Adiestramiento, como el procedimiento para generar nuevas habilidades en los trabajadores con el objetivo de incrementar su eficiencia y productividad.

A continuación, se menciona la Metodología de la Matriz IPERC.

La matriz IPER es una explicación estructurada de las actividades desarrolladas, de los riesgos y controles que posibilita la identificación de peligros y la evaluación, control, seguimiento y comunicación de los riesgos vinculados con las actividades y procesos de la empresa.

Para el desarrollo, del IPER, se tomará en cuenta la estandarización de Nivel de Riesgo otorgada por la Resolución Ministerial N°050-2013 TR. Además, la identificación de peligros y evaluación de riesgos se realiza en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A través de su aplicación, las organizaciones pueden ver reducciones significativas en las pérdidas y mayores oportunidades de mejora. Esta herramienta se vuelve aún más importante si los datos registrados en la matriz IPER tienen un grado significativo de confiabilidad, lo que requiere la determinación de una metodología relacionada con una serie de trabajos preparatorios para confirmar las metas y objetivos establecidos para cada proceso, , identificación de riesgos, inclusión de cultura de riesgos, controles internos, estructura de procesos y evaluación de la criticidad de dichos procesos, distribución de responsabilidad de cada proceso, evaluación de controles de mitigación de riesgos y capacitación del personal.

Cuando hablamos de riesgos, es importante destacar que existen diferentes tipos:

**Riesgo intolerable:** Se presenta cuando se descubre una situación incontrolable que pone en riesgo tanto a las personas como a los equipos, instalaciones y medio ambiente.

**Riesgo importante:** Este es un caso en el que no se puede reactivar el trabajo hasta que se reduzca el nivel de riesgo. Si el riesgo resultante está relacionado con el trabajo a realizar, debe eliminarse en un tiempo menor al que corresponde al riesgo promedio.

**Riesgo moderado:** Se refiere al riesgo que plantean ciertos controles de manera continua.

**Riesgo tolerable:** En este caso, no se deben mejorar las medidas preventivas, pero se deben buscar soluciones efectivas y se deben realizar inspecciones periódicas para garantizar la eficacia prevista de las medidas de control existentes.

**Riesgo trivial:** La Compañía acepta este riesgo y no toma ninguna medida para prevenirlo.



### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación**

La presente investigación está enfocada en aplicada, según Márquez y Sánchez (2019), define dicho tipo de investigación como “cognición del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para disminuir la cantidad de accidentes laborales para cumplir con los objetivos planteados por la organización”

##### **Diseño de investigación**

La presente investigación tiene un diseño (no) pre experimental y transversal. Según Ayala (2021), el diseño transversal sirve para conocer y analizar el nivel de una o más variables en un momento concreto, la relación entre una o más variables en un grupo poblacional específico.

#### **3.2. Variables y operacionalización**

##### **Variable 1: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud**

Procedimientos, normas, formatos relacionados entre sí, donde se establecen objetivos en base a la SST para prevenir enfermedades, lesiones y accidentes dentro de una zona de trabajo.

##### **Variable 2: Accidentes en el trabajo**

Todo acontecimiento ocurrido de forma imprevista dentro de las áreas de trabajo y que ocasione una lesión física o mental del trabajador, invalidez o la muerte.

### **3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

#### **Población:**

Según Hernández et ál. (2014, p.174) la población o universo “es el conjunto de casos que tienen en común determinadas especificaciones sobre el cual se pretende generalizar los resultados que se obtendrán”,

La población de estudio consiste en el universo de los trabajadores de la empresa Koriliz, es decir 73 trabajadores, mientras que nuestra muestra será específicamente de la mano de obra del área de cosecha

#### **Muestra:**

La muestra es no probabilística por conveniencia es decir según Espinosa, I. (2016) no se sabe la probabilidad que tienen los distintos elementos de la población de estudio de ser escogidos por conveniencia del autor.

La muestra es no probabilística por la cantidad pequeña de trabajadores de muestra, es decir 73 trabajadores, su análisis será la cantidad de trabajadores de nuestra muestra, porque allí se encontró la mayor cantidad de accidentes laborales en el transcurso del año. El estudio excluye a todas las personas que no trabajan dentro de la empresa.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

OBJETIVOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	LOGRO
1) Diagnosticar la situación actual del SST en base a un check list para definir el nivel de cumplimiento de los lineamientos en base a las normas internacionales.	Revisión documental	Check List	Determinar el % de cumplimiento de los lineamientos en base a las normas internacionales en la empresa Koriliz SAC.
2) Determinar los indicadores de seguridad y salud en la empresa agroindustrial	Análisis de los datos recolectados	Ficha De Recolección De Datos	Determinar los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad según los registros de accidentes.
3) Realizar una matriz IPER dentro de la propuesta de mejora para disminuir los accidentes laborales en la empresa Koriliz SAC.	Observación directa del área de trabajo	Formato IPER	Implementar una matriz IPER en la empresa Koriliz SAC.

4) Determinar los nuevos porcentajes de indicadores de gestión de las variables después de implementar la propuesta de mejora en la empresa Koriliz SAC.	Análisis de los datos registrados	Ficha De Recolección De Datos	Determinar los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad después de implementar la propuesta de mejora
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.5. Procedimientos

Se tendrá una cita previa con el gerente de una empresa agroindustrial para coordinar la aplicación de los instrumentos, con la finalidad de conocer la realidad en relación a los accidentes en el trabajo, teniendo en cuenta el factor SST en el trabajo.

Para lograr con todos nuestros objetivos específicos nos basaremos de acuerdo a nuestras herramientas propuestas anteriormente.

En el caso del primer objetivo específico, se registrará en base a un check listo propuesto por el MTPE para saber qué nivel de cumplimiento según sus parámetros, cumple la empresa Koriliz SAC.

Para el segundo objetivo se requiere identificar los indicadores en base a una bitácora con registros de accidentes y la descripción del evento, describiendo además los actos, condiciones y medidas correctivas que se emplearon para subsanar dicho accidente.

Para el caso del IPER nos basaremos en el formato predefinido por la ley 29783 para la implementación dentro de la empresa, por el momento la implementación del formato será netamente para el área de cosecha.

Por último, se determinará los nuevos indicadores de seguridad, una vez implementado los puntos de mejora diagnosticados en la evaluación inicial mediante un registro de accidentes.

### **Validación**

instrumentos de medición aplicados en la presente investigación serán verificadas y avalada por un especialista del área de seguridad y salud en el trabajo.

### **Confiabilidad**

Los datos presentados en la investigación serán evaluados por una plataforma de software estadístico llamado IBM SPSS Statistics, el cual permitirá obtener un valor de índice de confiabilidad mediante el alfa de Cronbach.

La investigación presenta una confiabilidad de 0.801, indicando un excelente resultado de confiabilidad del instrumento.

*Tabla 2: Estadísticos de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
801	,800	13

*Fuente: Elaboración Propia*

## **3.6. Método de análisis de datos**

### **Análisis descriptivo**

Para un mejor estudio de nuestro principal problema, el cual es accidentes en el trabajo, se realizará un análisis a través de la herramienta Diagrama de

Ishikawa y Diagrama de Pareto para determinar las causas raíces y saber dónde debemos enfocarnos.

### 3.7. Aspectos éticos

Los aspectos éticos que fueronpreciados para la investigación son:

**Credibilidad:** el autor se compromete que la información presentada en la investigación, está avalada por las técnicas de recojo de información y bases teóricas.

**Confidencialidad:** la información brindada por la empresa Koriliz SAC, será de utilizada exclusivamente para el presente trabajo de investigación.

**Transparencia:** la información brindada en la investigación, fueron datos fidedignos dados por los colaboradores; los cuales fueron claros y sin ambigüedades observando cada uno de los procesos realizados en dicha empresa.

**Veracidad:** la autenticidad de esta información es respaldada por el programa “Turnitin” para que así se pueda constatar que es un estudio de elaboración propio.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Diagnóstico de la situación actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

El Diagrama de Ishikawa es un método con el cual vamos a poder determinar las causas raíces principales que acontece la problemática de la empresa a investigar, el cual se consigue evaluando la situación inicial de la empresa en diversos factores, lo cual establecerá la problemática. (Ver Anexo 3)

Como resultado se obtiene 5 causas raíces, en primer lugar, se encuentra la mano de obra, la cual se ve afectada en su seguridad por una confianza en exceso, ligado a una falta de capacitación al personal operativo, continuamente, la inexistencia de stock de EPPs es otra condición que aumenta la problemática a investigar, debido a una mala gestión de abastecimiento de compras, inexistencia de una matriz IPERC a causa de una falta de sistema de gestión de seguridad y salud, esto provoca que los colaboradores no tengan noción de los riesgos y peligros prevalentes en el área de trabajo, otra causa raíz es la maquinaria, puesto que, son de mucha antigüedad, su funcionamiento no es el adecuado para las funciones que laboran provocando constantes fallas, incidentes e incluso accidentes, y finalmente, inexistencia de indicadores de seguridad y una falta de inexistencia de lineamientos de seguridad y salud según la ley 29783, en vista de no contar con auditorías internas a causa de no tener parámetros firmes para un sistema de gestión de SST adecuado, todo lo anterior contribuye a la variable dependiente aumente.

El Diagrama de Pareto (Ver Anexo 4), nos permite identificar las causas raíces más relevantes para determinar puntos de mejora para la empresa. Se interpreta que el 80% de las consecuencias están relacionadas por el 20% de las causas. Para la investigación, se centrará en las 3 primeras causas raíces para iniciar, de esa manera, lograremos reducir la variable dependiente.

Para sustentar la hipótesis de la investigación, se utilizará la herramienta IBM SPSS STATISTICS, de esa manera determinaremos la confiabilidad de nuestro instrumento. (Ver tabla 2).

En el presente diagnóstico, se determina el % de cumplimiento de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, usando criterios de evaluación en el check list (Ver Anexo 8) de verificación de lineamientos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa KORILIZ S.A.C.

#### 4.1.1 Evaluación de los peligros y riesgos de las actividades de la empresa

Luego de diagnosticado la situación actual de la empresa en materia de la empresa procede a evaluar los peligros y riesgos mediante la matriz IPERC, que se detalla a continuación:

*Tabla N°3: Resumen de rangos de riesgo de la Matriz IPERC*

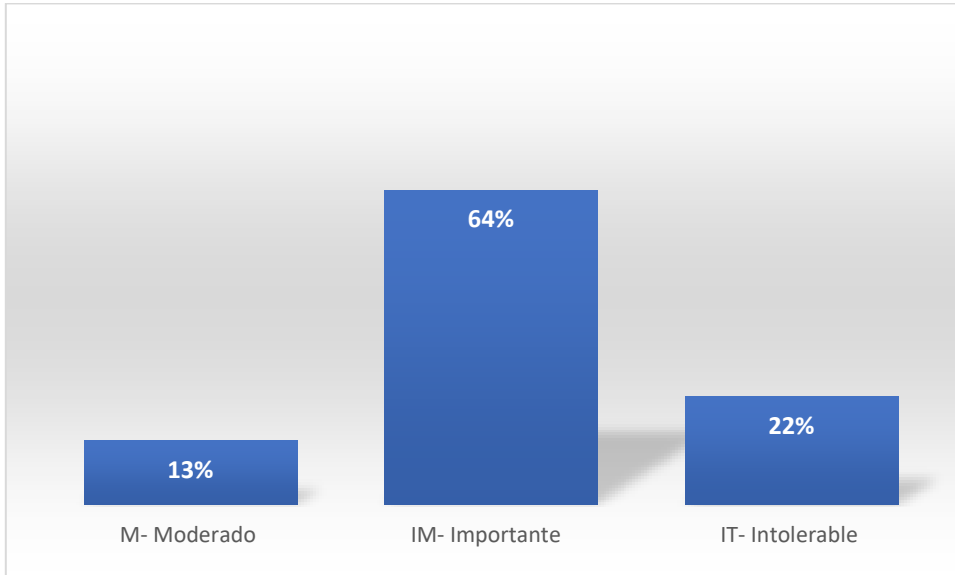
Área	Actividad	Nivel de riesgo	Rango	Porcentaje	Total
Seguridad y salud del trabajo	Transporte y ubicación de materiales y equipos	M- Moderado	0-16	13%	100%
		IM- Importante	18-26	64%	
		IT- Intolerable	27-30	22%	
	Manipulación de Materiales y equipos	M- Moderado	0-16	27%	100%
		IM- Importante	18-26	39%	
		IT- Intolerable	27-30	34%	
Taller de medidores	Mantenimiento de taller	M- Moderado	0-16	19%	100%
		IM- Importante	18-26	72%	
		IT- Intolerable	27-30	9%	

*Elaboración propia*



En el área de transporte y ubicación de materiales y equipos, el nivel de riesgo con mayor predominancia es el IM, con un 64%, mientras en la manipulación de materiales y equipo, el riesgo más predominante con un 39%. Y en el área de mantenimiento de taller el nivel de riesgo más importante en el IM con un 72%

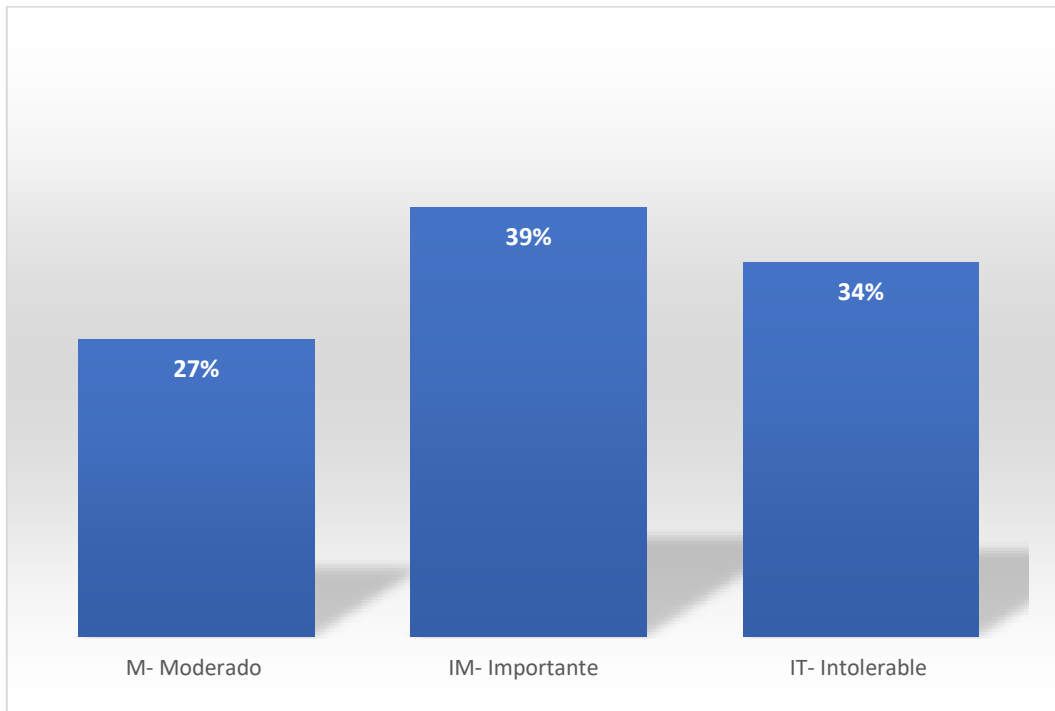
*Figura 1: Nivel de riesgo en el área laboral de Transporte y ubicación de materiales y equipos*



*Elaboración propia.*

En la Figura 1, se observa que el nivel de riesgo en el área de transporte y ubicación de materiales, el más significativo es un nivel importante con un 64%, por lo que se debe analizar y realizar más gestión de control para reducir el nivel de riesgo, después con el 22% es el intolerable y por último el 13% que es un nivel de riesgo moderado. Cabe señalar que esta área es importante debido a que se trasladan materiales y equipos para la producción y se debe realizar el traslado de una manera minuciosa y con las medidas de seguridad establecidas para evitar accidentes laborales que afectan la salud.

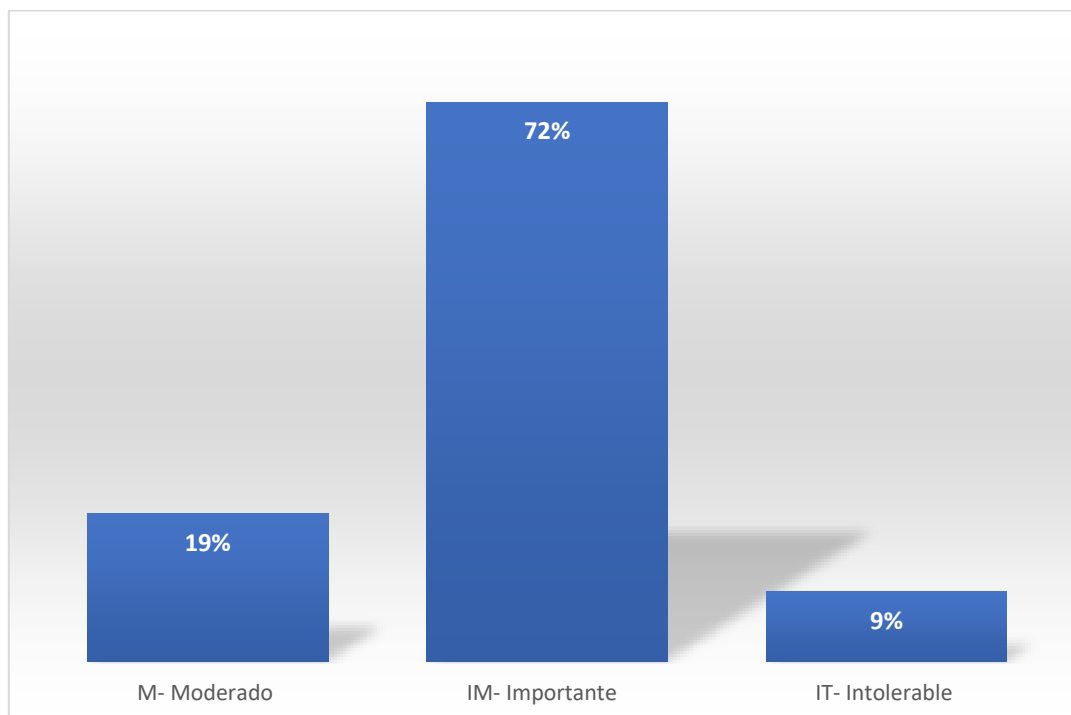
Figura 2: Nivel de riesgo en el área laboral de manipulación de materiales y equipos



*Elaboración propia*

En la Figura 2, se observa que el nivel de riesgo en el área de manipulación de materiales y equipos, el más significativo es un nivel importante con un 39%, por lo que se debe capacitar y estar más instruidos en la manipulación de los materiales y equipos, después con el 34% es el intolerable y por último el 27% que es un nivel de riesgo moderado. Cabe señalar que esta área es importante debido a que se los materiales y equipos deben estar en óptimas condiciones para la realización de las actividades labores, y se debe realizar de manera minuciosa y con destreza, y sobre todo con las medidas de seguridad señaladas, para evitar accidentes laborales indeseados.

Figura 3 Nivel de riesgo en el área laboral de mantenimiento de taller



*Elaboración propia*

En la Figura 3, se observa que el nivel de riesgo en el área laboral de mantenimiento del taller el más significativo es un nivel importante con un 72%; un nivel muy alto que se debe analizar muy minuciosamente, ya que este es el lugar donde se coloca los materiales y máquinas respectivas para realizar las actividades. Después el 19% que es un nivel de riesgo moderado el 9% es el intolerable y por último el. Cabe señalar que esta área es importante debido a que por lo es la instalación donde se almacenan, mantienen y utilizan los equipos y herramientas para la reparación, ajuste y ensamblaje de activos dentro de una empresa.

Figura 4: Mapa de riesgo



Elaboración propia

En la figura se observa el mapa de riesgo, es decir la estructura de la edificación de la empresa y las zonas propensas riesgosas para los colaboradores; la simbología es indispensable porque advierte y previene a los colaboradores estar lejos del peligro. Cabe señalar que el mapa de riesgo es primordial para la organización, ya que da respuesta a las amenazas y oportunidades conocidas, y se obtiene un conocimiento de la probabilidad de zonas riesgosas sobre peligros emergentes en el horizonte, los registros de riesgo tradicionales y el mapa de calor de riesgo están a la altura.

#### 4.1.2. Evaluación de Check List del sistema de seguridad y salud del trabajo.

Tabla 4: Lista de verificación de lineamientos.

CHECK LIST DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTO	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		PTOS	OBSERVACIÓN
		SI	NO		
Compromisos de la empresa KORILIZ S.A.C.					
PRINCIPIOS	El empleador brinda todo el material idóneo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según ley	√		3	
	Se reconoce el desempeño de los colaboradores para mejorar el trabajo en equipo		√	0	
	Se cumple con el objetivo planificado de los distintos programas de SST		√	0	
	Promueven planes de concientización para crear una cultura de seguridad en la empresa		√	0	

	Existe material de seguridad y salud en el trabajo		√	0	
	Evalúan de forma frecuente los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas		√	0	
	Se implementan medidas de control o acciones de seguridad y salud en la empresa		√	0	
POLÍTICA	Cuentan con una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa	√		2	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está autorizada y avalada por la máxima autoridad de la empresa		√	0	
	Se cumple con la normativa de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la Ley N°29783		√	0	
DIAGNÓSTICO	Se diseño un análisis inicial de sst en la empresa		√	0	

	El empleador designa funciones de sst para cada representante del comité	√	0	
	La empresa ha elaborado formatos de control para cada incidente.	√	0	
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo dispuesto en la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	√	3	
PLANEAMIENTO PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGO	El empleador estableció procedimientos para identificar los peligros y evaluar los riesgos	√	0	
	Cuentan con un procedimiento de trabajo seguro	√	0	

ÍTEM	DESCRIPCIÓN.	RANGO	PUNTAJE
1	PRINCIPIOS.	0 - 20	3
2	POLÍTICA	0 - 25	2
3	DIAGNÓSTICO	0 - 35	3
4	PLANEAMIENTO PARA IPER	0 - 20	0

TOTAL	0-100	8
-------	-------	---

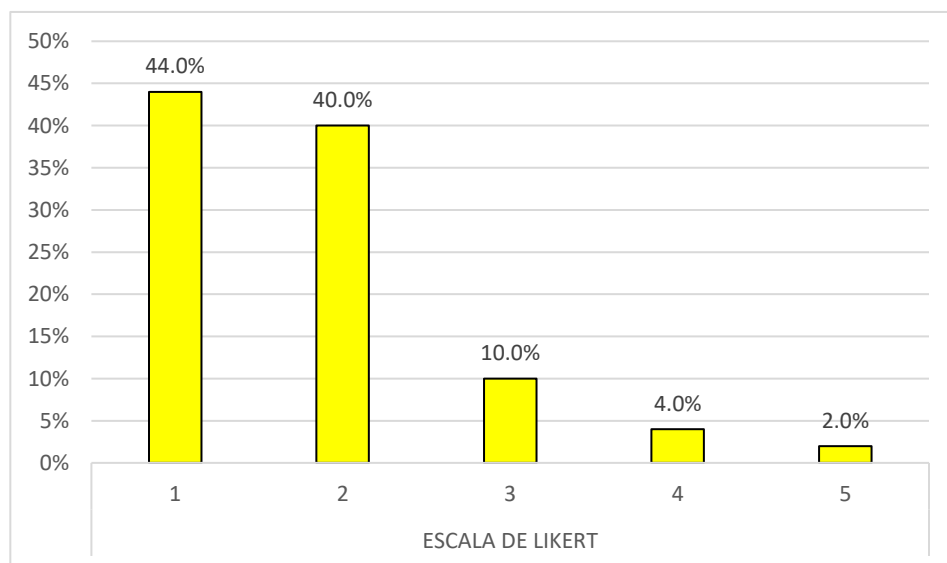
% CUMPLIMIENTO	MÁXIMO PUNTAJE	PUNTAJE ACTUAL
8%	100	8

*Fuente: Elaboración Propia*

Se observa Check List con base de los lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se obtuvo solo un cumplimiento del 8%, es decir una gestión ineficiente, que perjudica la lista de verificación, ya que son esenciales para mantener el control de los procesos; y contribuyen a realizar y verificar procesos de forma más eficiente.

#### **4.2. Indicadores de gestión de las variables, obtenidas por encuesta.**

*Figura 5: Análisis de peligros y riesgos dentro del área del trabajo.*



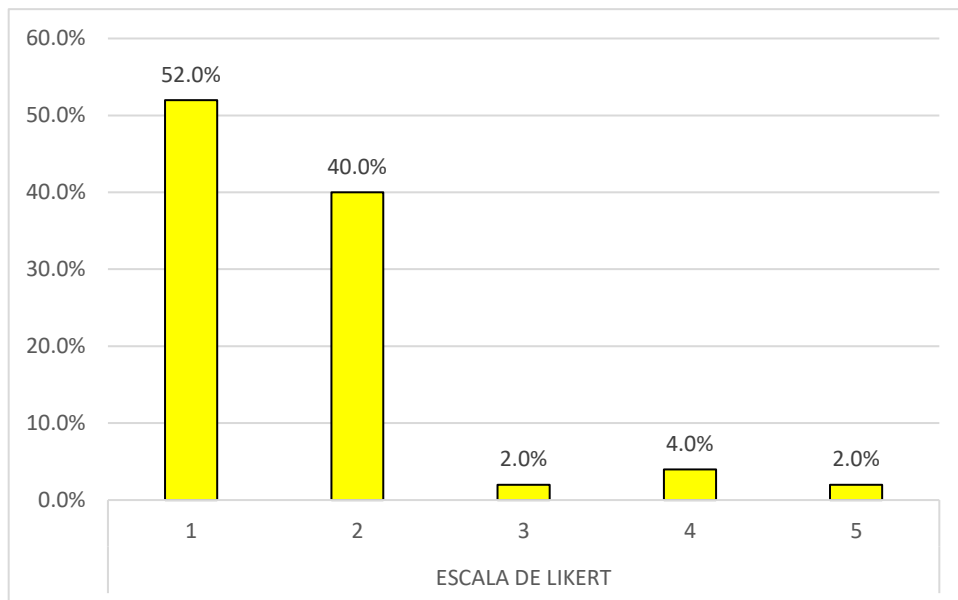
*Elaboración. propia*

Se observa que el 44% de los trabajadores reconocen que hay un análisis de los niveles de riesgo del área laboral por parte de la empresa y son efectivas



para salvaguardar a los trabajadores ante un riesgo laboral, mientras que el 40% indican que si hay un análisis de algunos riesgos de manera básica por parte de la empresa que se puedan presentar cuando laboran, pero no garantiza que la empresa esté comprometida en la seguridad y salud en el trabajo. El 10% de los trabajadores confunden si hay un análisis de riesgo por parte de la empresa en términos de niveles de riesgos en su área laboral. Mientras que el 4% cuestiona que no hay un análisis de riesgos en el área laboral por parte de la empresa. Mientras que el 2% corrobora que nunca habido un análisis de riesgo por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es indispensable para prevenir accidentes laborales, afectando su seguridad, salud y desempeño en las labores de la empresa.

*Figura 6: Charlas de asesoramiento de seguridad antes de laborar.*

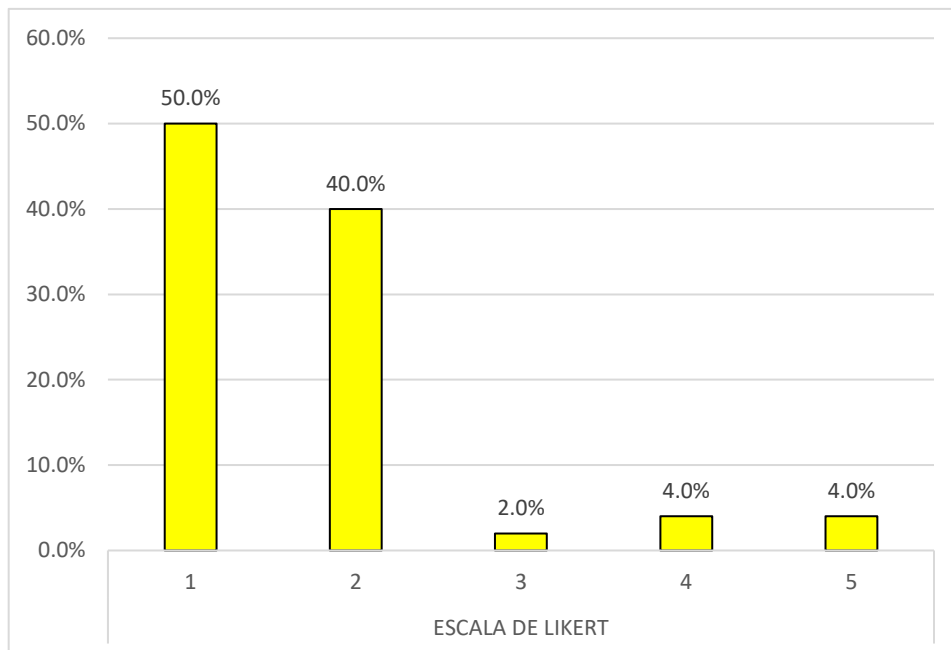


*Elaboración. Propia*

El 52% de los trabajadores afirma que hay Charlas de asesoramiento de seguridad por parte de la empresa y son efectivas para prevenir y salvaguardar a los trabajadores, mientras que el 40% indican que, si hay charlas de asesoramiento de seguridad de manera básica, pero no garantiza que la

empresa esté comprometida en la seguridad. El 2% de los trabajadores confunden si hay charlas de asesoramiento. Mientras que el 4% señala que no hay un análisis de riesgos en el área laboral por parte de la empresa. Mientras que el 2% corrobora que nunca habido charlas de asesoramiento por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es importante, ya que brinda la información necesaria acerca de los peligros, riesgos y primeros auxilios de sus actividades laborales diarias.

*Figura 7 Capacitaciones del sistema de seguridad y salud de la empresa.*

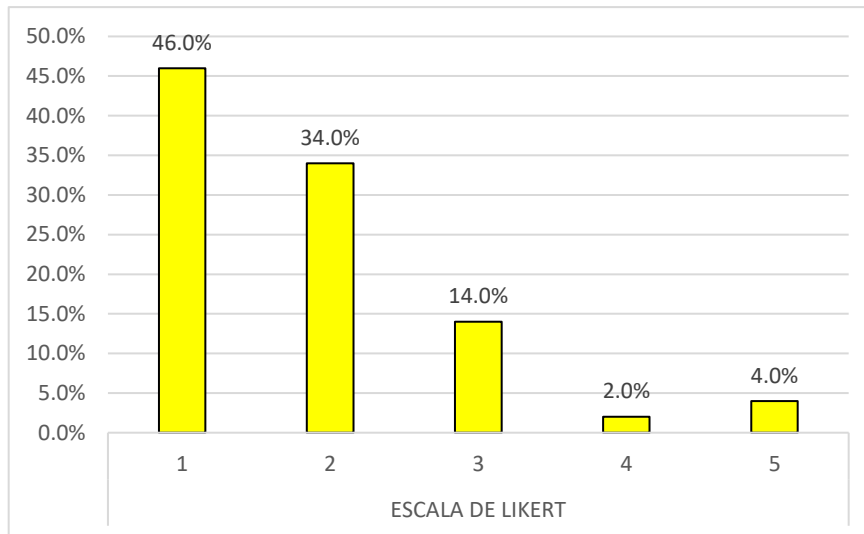


*Elaboración. propia*

El 50% de los trabajadores afirma que hay capacitaciones del sistema de seguridad y salud y son efectivas para la integridad de los colaboradores, mientras que el 40% indican que, sí que hay capacitaciones del sistema de seguridad y salud y manera básica, pero no garantiza que la empresa esté comprometida en la seguridad y salud. El 2% de los trabajadores confunden si hay que hay capacitaciones del sistema de seguridad y salud, debido al desconocimiento. Mientras que el 4% señala que no hay capacitaciones del sistema de seguridad y salud por parte de la empresa. Mientras que el 4%

corroborar que nunca que habido capacitaciones del sistema de seguridad y salud por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es valioso, ya que los colaboradores están preparados y conocen el sistema de seguridad y salud ante alguna emergencia o accidente.

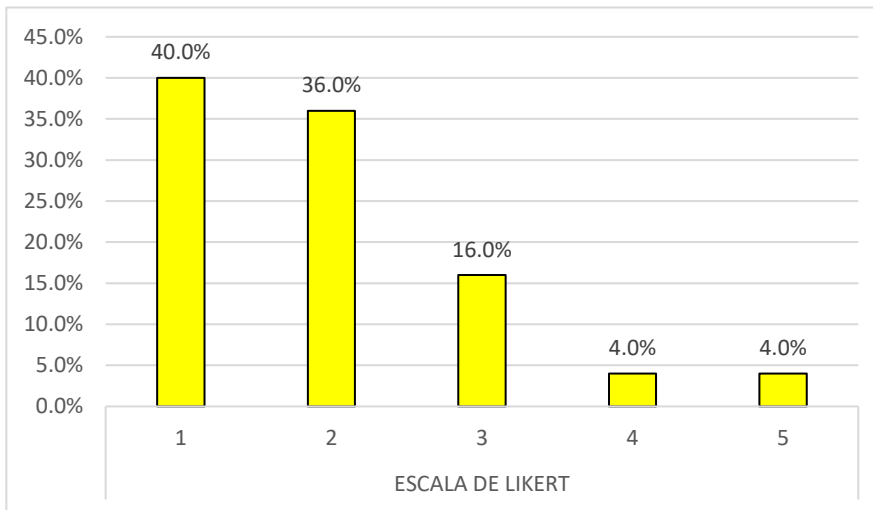
*Figura 8: Registro de accidentes e incidentes dentro de la empresa.*



*Elaboración propia*

El 46.8% de los trabajadores afirma que hay registro de accidentes e incidentes dentro de la empresa y son leves que perjudican para la integridad de los colaboradores; mientras que el 34% indican que, sí que hay registro de accidentes e incidentes dentro de la empresa, pero no son tan leves. El 14% de los trabajadores confunden si hay registro de accidentes e incidentes dentro de la empresa, debido al desconocimiento. Mientras que el 2% señala que, habido un registro de accidentes e incidentes frecuentes dentro de la empresa, pero no siempre. Mientras que el 4% corrobora que siempre hay accidentes. Cabe señalar que este indicador es importante, ya que la empresa analiza estrategias para prevenir accidentes, estos accidentes se generan por razones originadas de las actividades por falta de experiencia de los trabajadores.

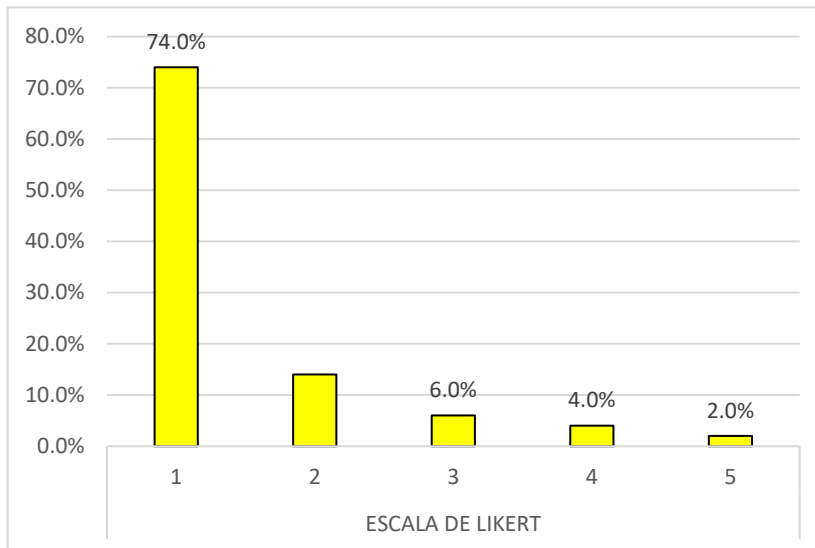
Figura 9: Supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias.



*Elaboración propia*

El 40% de los trabajadores afirma que hay supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias por parte de la empresa y son efectivas para prevenir y salvaguardar a los trabajadores, mientras que el 36% indican que, si hay supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias de manera básica, pero no garantiza que la empresa esté comprometida en la seguridad. El 16% de los trabajadores confunden si hay supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias. Mientras que el 4% señala que no hay supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias por parte de la empresa. Mientras que el 4% corrobora que nunca habido supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es importante, ya que se otorga la seguridad de verificar si se está llevando a cabo una adecuada supervisión por parte de la empresa.

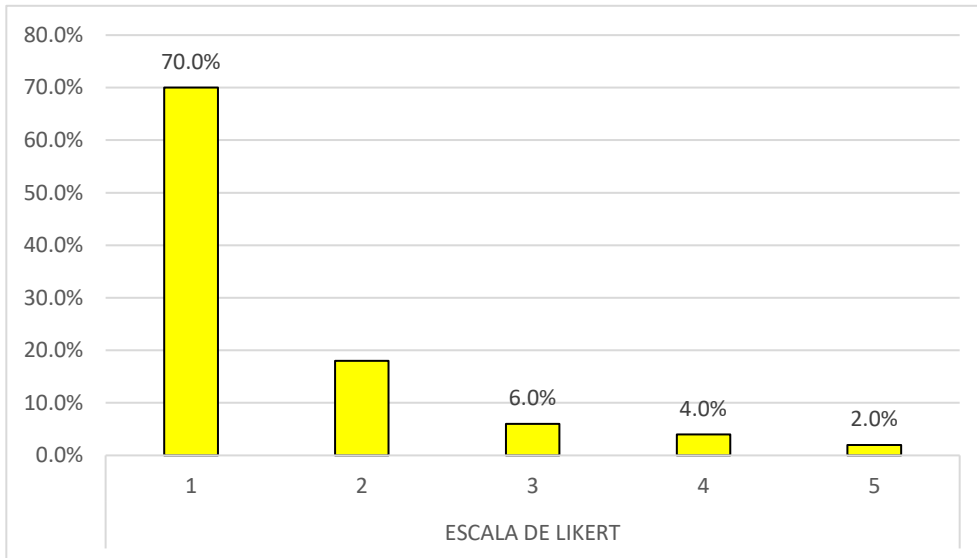
Figura 10: Sanciones por actos inseguros.



*Elaboración propia*

El 74% de los trabajadores afirma que hay sanciones por actos inseguros por parte de la empresa y son efectivas para prevenir y salvaguardar a los trabajadores, mientras que el 14% indican que, si hay sanciones por actos inseguros de manera básica, pero no garantiza que haya actos inseguros. El 6% de los trabajadores confunden si hay sanciones por actos inseguros. Mientras que el 4% señala que no hay sanciones por actos inseguros dentro de las funciones diarias por parte de la empresa. Mientras que el 2% corrobora que nunca habido sanciones por actos inseguros por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es indispensable, ya que se permite no desarrollar actos inseguros entre los colaboradores, puesto a que previenen accidentes y agilizan las actividades para el cumplimiento de sus objetivos.

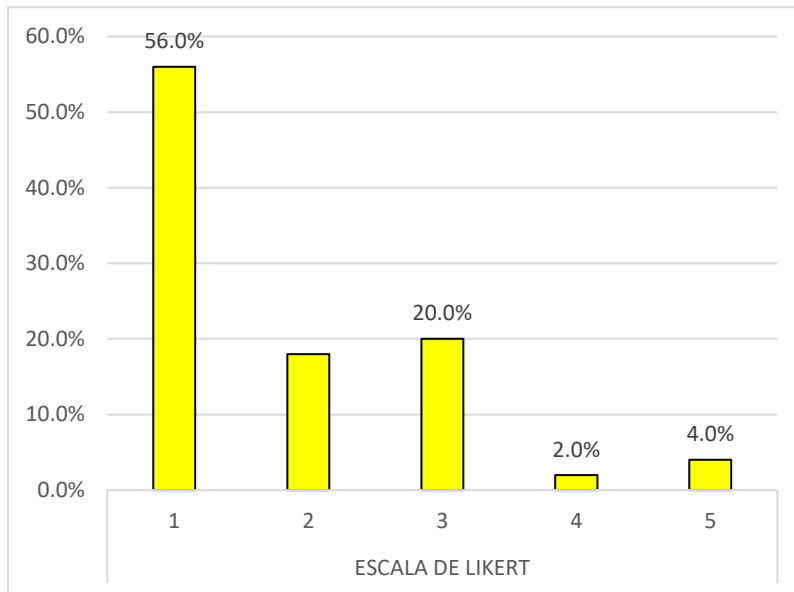
Figura 11: Análisis de seguridad previo de la zona de trabajo.



*Elaboración propia*

El 70% de los trabajadores afirma que hay análisis de seguridad previo de la zona de trabajo por parte de la empresa y son efectivas para prevenir y salvaguardar a los trabajadores, mientras que el 18% indican que, sí hay análisis de seguridad previo de la zona de trabajo de manera básica, pero no garantiza la seguridad necesaria en el trabajo. El 6% de los trabajadores confunden si hay análisis de seguridad previo de la zona de trabajo; mientras que el 4% señala que no hay análisis de seguridad previo de la zona de trabajo dentro de las funciones diarias por parte de la empresa. Mientras que el 2% corrobora que nunca habido análisis de seguridad previo de la zona de trabajo por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es indispensable, ya que se permite analizar la situación antes del trabajo, para poder desarrollar labores sin accidentes y sin altercados, para desarrollar eficientemente sus labores.

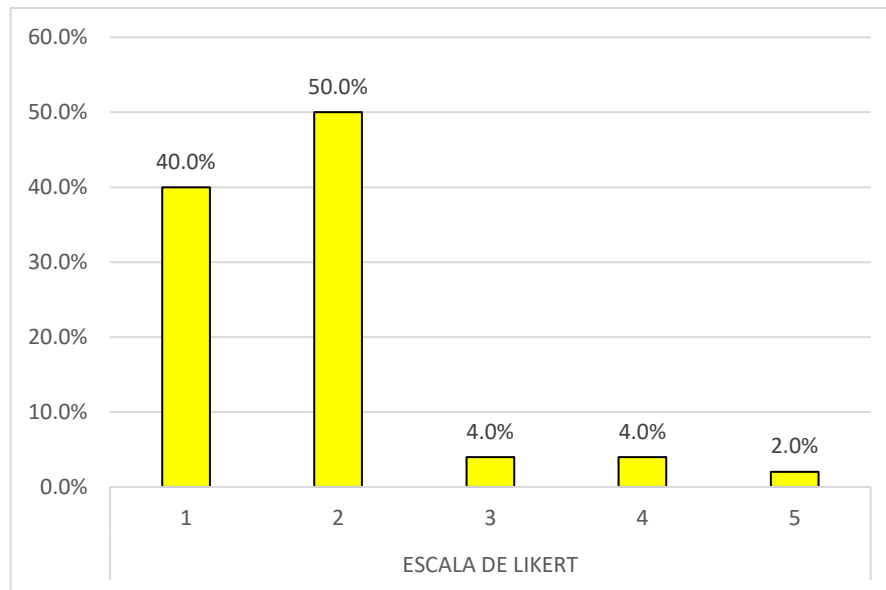
Figura 12: Procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias.



*Elaboración propia*

El 56% de los trabajadores afirma que hay procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias por parte de la empresa y son efectivas para prevenir y salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores, mientras que el 18% indican que, sí hay procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias, pero no garantiza la seguridad y salud necesaria en el trabajo. El 20% de los trabajadores confunden si hay procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias, mientras que el 2% señala que no hay procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias por parte de la empresa. Mientras que el 4% corrobora que nunca habido procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es indispensable, ya que se permite saber el procedimiento de seguridad y salud de la empresa, haciendo que las labores sean más rápidas y fáciles de ejecutar sin accidentes y emergencias reiteradas.

Figura 13: Números de emergencia.

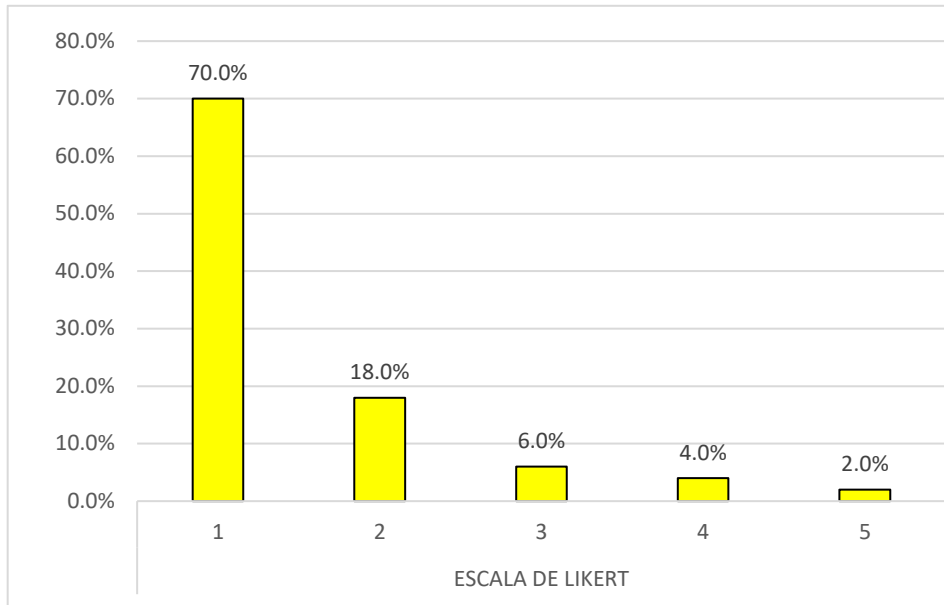


*Elaboración propia*

El 40% de los trabajadores afirma que si marcan o conocen números de emergencia ante alguna emergencia y son efectivos para su atención la rápida, mientras que el 50% indican que, si conocen o marcan números de emergencia, pero no garantiza la seguridad y salud necesaria en el trabajo, ya que muchas veces no llegan rápido. El 4% de los trabajadores confunden si marcan o conocen números de emergencia, mientras que el 4% señala que no conocen o marcan números de emergencia por parte de la empresa. Mientras que el 2% corrobora que nunca marcan o conocen números de emergencia por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es indispensable, ya que permite que los colaboradores actúen de manera inmediata y busquen ayuda, marcando o llamando a los números de emergencia, por si existe algún accidente para la atención adecuada.



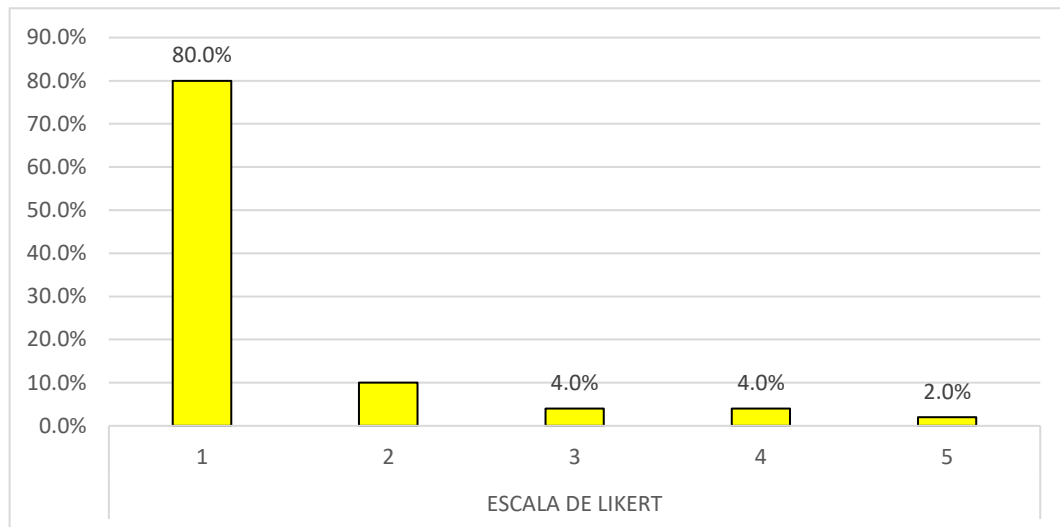
Figura 14: Check list de seguridad.



*Elaboración propia*

El 70% de los trabajadores afirma que hay Check list de seguridad por parte de la empresa y son efectivas para prevenir y salvaguardar a los trabajadores, mientras que el 18% indican que, sí hay Check list de seguridad de manera básica, pero no garantiza la seguridad necesaria en el trabajo. El 6% de los trabajadores confunden si hay o no Check list de seguridad; mientras que el 4% señala que no hay análisis de seguridad previo de la zona de trabajo dentro de las funciones diarias por parte de la empresa. Mientras que el 2% corrobora que nunca habido Check list de seguridad por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es indispensable, ya que se el Chek para seguridad brinda a los colaborados un ambiente adecuado para el desarrollo de sus funciones, además de mantener a la empresa en el cumplimiento de las normas regulatorias de seguridad.

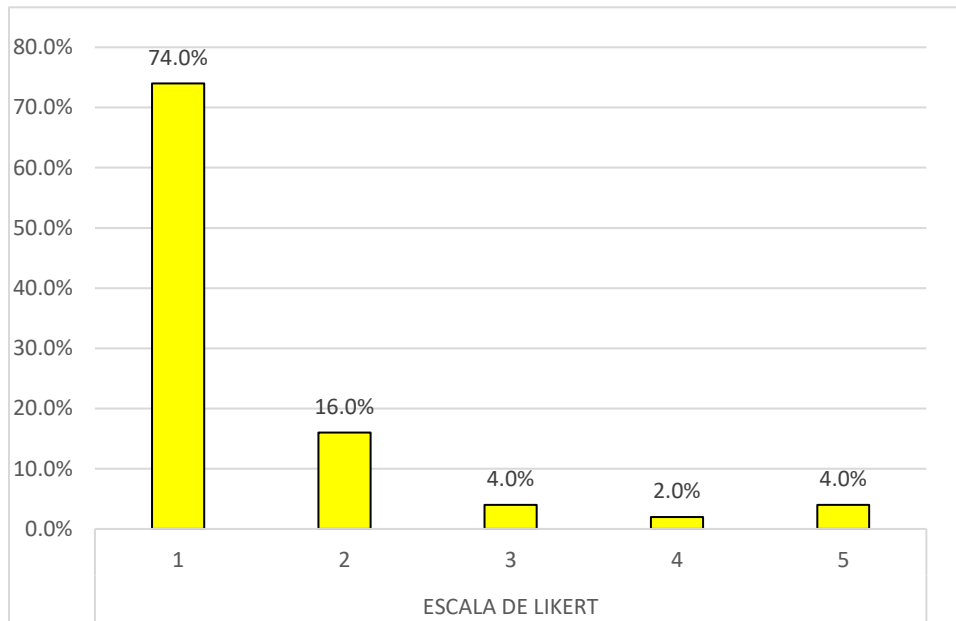
Figura 15: Indicadores de seguridad.



*Elaboración propia*

El 80% de los trabajadores afirma que hay indicadores de seguridad por parte de la empresa y son efectivos para el análisis de mejoras en la seguridad, mientras que el 10% señala que, sí hay indicadores de seguridad, pero no garantiza la seguridad, ya que no se otorga un análisis adecuado para disminuir los accidentes labores. El 4% de los trabajadores confunden si hay indicadores de seguridad para realizar tus actividades diarias, mientras que el 4% señala que no hay indicadores de seguridad por parte de la empresa. Mientras que el 2% corrobora que nunca hubo indicadores de seguridad por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es indispensable, ya que constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo.

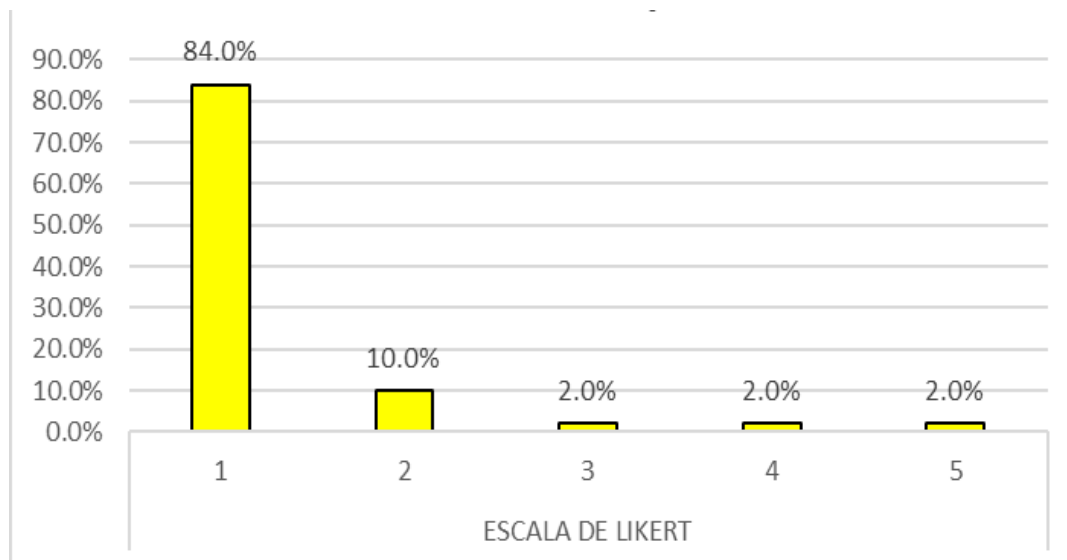
Figura 16: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.



*Elaboración propia*

El 74% de los trabajadores afirman que hay matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, y son efectivos para el análisis de peligros y riesgos, mientras que el 16% señala que, sí hay matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, pero no garantiza la seguridad, ya que no se otorga un análisis adecuado para disminuir los accidentes laborales. El 4% de los trabajadores confunden si hay matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, mientras que el 2% señala que no conocen o existe matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos por parte de la empresa. Mientras que el 4% corrobora que nunca hubo matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos por parte de la empresa. Cabe señalar que este indicador es indispensable, ya que sirve para visualizar los riesgos de una situación determinada junto con el posible alcance de los daños y probabilidad de ocurrencia. Si eres consciente de un peligro potencial, es más fácil reducir el daño que causa evitándolo por completo que afrontar las consecuencias.

Figura 17: Señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo



*Elaboración propia*

El 84% de los trabajadores afirman que hay señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo, y son efectivos para dirigirnos a la salida ante un riesgo, mientras que el 10% señala que, sí hay Señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo, pero no garantiza la seguridad, ya que no se la señalización correcta. El 2% de los trabajadores confunden si hay señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo, mientras que el 2% señaló que no conocen o hay señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo por parte de la empresa. Mientras que el 2% corrobora que nunca hubo señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo. Cabe señalar que este indicador es indispensable, ya que la señalética es un distintivo de seguridad que aporta información sobre los potenciales riesgos de un área determinada; provee orientación y guías hacia las vías de evacuación o zonas de seguridad, e indica la ubicación de equipos o sistemas que permitan controlar eventuales emergencias. Por esta razón, la selección y la instalación de estos elementos de seguridad resultan fundamentales para lograr el objetivo propuesto.

#### 4.2.1. Indicador de registro de accidentes, obtenidas de la empresa.

Tabla 5: Registro de accidentes.

REGISTRO DE ACCIDENTES – 2021				
DESCRIPCION	CANT.	UND.	MES	DÍAS PERDIDOS
Accidente mortal	1	Accidentes	MARZO	15
Accidente con incapacidad parcial	7	Accidentes	ABRIL	1
Accidente con incapacidad temporal	8	Accidentes	ENERO, MAYO, JULIO	7
Incidentes (leves)	22	Incidentes	ENERO, FEBRERO, MAYO, JULIO, DICIEMBRE	60

Fuente: Base de datos de la agroindustrial Koriliz SAC

En el año 2021, dentro de la empresa Koriliz SAC se evidenció que un colaborador sufrió un accidente mortal en el mes de marzo, lo cual ocasionó una falta de mano de obra para la empresa durante 15 días hasta búsqueda de un reemplazo; también, 7 de sus colaboradores sufrieron un accidente con incapacidad parcial ocasionando por cada uno de ellos, un día no laborable. De igual manera, 8 de sus colaboradores sufrieron un accidente con incapacidad temporal en diferentes meses del año 2021, ocasionando la falta de labores por 7 días. Finalmente, 22 de sus colaboradores fueron víctimas de incidentes dentro de la empresa.

Accidente mortal: 1

Accidente con incapacidad parcial: 7

Accidente con incapacidad temporal: 8

Incidentes (leves): 22

$$\text{Indicador de frecuencia} = \frac{\text{Nro. de accidentes incapac.} \times 1000000}{\text{Nro. total de horas trabajadas (efectivas)}}$$

$$\text{Indicador de frecuencia} = \frac{16 \times 1000000}{100 * 26 * 8}$$

$$\text{Indicador de frecuencia} = 769.23$$

Ocurrieron 769.23 accidentes por cada millón de horas trabajadas en KORILIZ S.A.C.

*Indicador de gravedad de accidentes*

$$= \frac{\text{Nro. Días perdidos} \times 1000000}{\text{Nro. total de horas trabajadas (efectivas)}}$$

$$\text{Indicador de gravedad de accidentes} = \frac{83 \times 1000000}{100 * 26 * 8}$$

$$\text{Indicador de gravedad de accidentes} = 3990.38$$

Se perdieron 49519 días por lesión por cada millón de horas trabajadas en KORILIZ S.A.C.

$$\text{Indicador de accidentabilidad} = \frac{\text{IFA} * \text{IGA}}{1000}$$

$$\text{Indicador de accidentabilidad} = \frac{769 * 3990}{1000}$$

$$\text{Indicador de accidentabilidad} = 3069.22 \text{ accidentes / días}$$

Tabla 6: Costos y gastos de los accidentes

COSTOS Y GASTOS POR ACCIDENTES – 2021			
DESCRIPCION	CANTIDAD	UND	Costo total
Accidente mortal	1	Accidentes	S/. 55,000.00
Accidente con incapacidad parcial	1	Accidentes	S/. 8,000.00
Accidente con incapacidad temporal	3	Accidentes	S/. 25,000.00
Incidentes (leves)	22	Incidentes	S/. 44,000.00
TOTAL			S/. 132,000.00

Fuente: Base de datos de la agroindustrial Koriliz SAC

Por los accidentes generados, la empresa Koriliz SAC., generó S/. 132,000.00 para el cubrimiento de los trabajadores accidentados.

Tabla 7: Registro de accidentes e incidentes de la empresa Koriliz S.A.C

REGISTRO DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE LA EMPRESA KORILIZ S.A.C.												
MES - 2022	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Operario 1	1	-	-	-								
Operario 2	-	1	-	-								
Operario 3	-	-	2	-								
Operario 4	-	-	-	-								
Operario 5	-	1	-	-								
Total, Incidentes (I)	1	2	2	-								
Total, Accidentes (A)	-	-	-	-								
Días perdidos	1	2	2									

Fuente: Base de datos de la agroindustrial Koriliz SAC

En el año 2022, gracias a la ejecución de un sistema de seguridad y salud ocupacional en la empresa Koriliz SAC se disminuyó la cantidad de accidentes de 16 a 0 y de 22 incidentes a 5 incidentes hasta el momento. Por ello, la reducción en accidentes fue de un 100% y en incidentes de un 77%.

#### 4.3. Controles del Sst mediante la matriz IPER.

##### Matriz IPERC

Tabla 8: Matriz IPERC

AREA	ACTIVIDAD	Peligro	Riesgo	Probabilidad					Índice de Severidad	Riesgo = Probabilidad x Severidad	Nivel de Riesgo	medidas de control
				Ind. De personas expuestas (A)	Ind. De procedimiento (B)	Ind. De capacitación (C)	Ind. De exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad de: A+B+C+D				
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	TRANSPORTE Y UBICACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS	Sobreesfuerzo para levantar materiales y equipos pesados	Enfermedades musculoesqueléticas	3	2	3	2	10	2	20	IM	creación de procedimientos de trabajo seguro. Utilizar pato
		uso de palancas imprevistas para la manipulación de cargas pesadas	amputaciones de miembros	3	2	3	1	9	3	27	IT	utilizar patos para equipos pesados y un carrito para el transporte de materiales
		posturas inadecuadas y movimientos repetitivos	lesiones musculoesqueléticas	3	2	2	1	8	2	16	M	realizar pausas periódicas
		inadecuada distribución por falta de espacio	fracturas	3	2	2	3	10	2	20	IM	trasladar parte de los equipos a otro almacén
		piso resbaladizo	fracturas	3	2	2	2	9	2	18	IM	uso adecuado de EPP
		objetos interrumpiendo los pasadizos	fracturas	3	2	2	3	10	2	20	IM	Implementar el método de las 5s



AREA	ACTIVIDAD	Peligro	Riesgo	Probabilidad					Índice de Severidad	Riesgo=Probabilidad x Severidad	Nivel de Riesgo	medidas de control
				Ind. De personas expuestas (A)	Ind. De procedimiento (B)	Ind. De capacitación (C)	Ind. De exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad de: A+B+C+D				
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MANIPULACION DE MATERIALES Y EQUIPOS	fierros mezclados con alambres	cortes	3	2	3	3	11	1	11	M	Implementar el método de las 5s
		objetos interrumpiendo el tránsito de la puerta de escape	fracturas	3	2	2	3	10	2	20	IM	Implementar el método de las 5s
		cilindros de gas no se encuentran sujetos	asfixia	3	2	2	3	10	3	30	IT	sujetar los balones y adecuarlos un ambiente seguro
		andamios oxidados	raspaduras	3	2	3	3	11	1	11	M	realizar mantenimiento a los andamios
		andamios inestables	fracturas	3	2	3	3	11	2	22	IM	asegurar los andamios
		objetos que sobresalen de los andamios	raspaduras	3	3	3	3	12	1	12	M	Implementar el método de las 5s
		iluminación deficiente	fracturas	3	2	2	3	10	2	20	IM	colocar luminarias en el ambiente
		Falta de ventilación	disconfort	3	2	2	3	10	1	10	M	colocar ventiladores en el ambiente
		Lavado de manos con thiner para retirar grasas	irritación a la piel	3	2	2	2	9	2	18	M	sustituir este disolvente por otro que cause menos daño a la piel
		manipulación inadecuada de sustancias tóxicas	enfermedades respiratorias	3	2	2	3	10	2	20	IM	uso adecuado de EPP
		extintores no cuentan con inspección mensual	incendio	3	2	2	3	10	3	30	IT	realizar inspecciones mensuales
		sustancias inflamables cerca de material combustible y ubicadas en el piso	incendio	3	2	2	3	10	3	30	IT	colocar los baldes sobre estantes y señalizarlas
		cajas mal apiladas	golpes	3	2	2	3	10	2	20	IM	establecer protocolos de apilamiento correctos
		Falta de ventilación	disconfort	3	2	2	3	10	1	10	M	colocar ventiladores en el ambiente

AREA	ACTIVIDAD	Peligro	Riesgo	Probabilidad					Indice de Severidad	Riesgo=Probabilidad x Severidad	Nivel de Riesgo	medidas de control
				Ind. De personas expuestas (A)	Ind. De procedimiento (B)	Ind. De capacitación (C)	Ind. De exposición al riesgo (D)	Indice de probabilidad de: A+B+C+D				
TALLER DE MEDIDORES	MANTENIMIENTO DE MEDIDORES	presencia de sacos de medidores que interrumpen el área de trabajo	fracturas	2	3	3	3	11	2	22	IM	implementar el metodo de las 5S
		asiento sin espalda	enfermedades musculoesqueléticas	2	3	2	3	10	2	20	IM	reemplazar los bancos, por bancos que presenten características ergonómicas
		alimentos colocados sobre la mesa de trabajo	infecciones gastrointestinales	2	3	3	2	10	2	20	IM	destinar un locker para que los trabajadores puedan colocar sus alimentos
		extintor no se encuentra en su ubicación respectiva	incendio	2	2	2	3	9	3	27	IT	colocar el extintor en su lugar respectivo
		no existen señales de ubicación	golpes	2	2	2	3	9	2	18	IM	colocar señales de evacuación
		pulidora sin guarda de seguridad	cortes profundos	2	2	3	3	10	2	20	IM	colocar guarda de seguridad
		manipulación del ácido muriático	asfixia	2	2	2	2	8	3	24	IM	uso de EPP adecuado
		falta de jabon liquido en los baños	infecciones gastrointestinales	2	3	3	3	11	2	22	IM	colocar jabon y toallas de papel en el baño
		herramientas punzo cortantes	golpes	2	2	2	3	9	2	18	IM	instruir a los trabajadores cuanto a limpieza frecuente de los mangos de las herramientas
		los cables del tablero electrico se encuentran en malas condiciones	electrocución	2	2	2	2	8	2	16	M	elaborar plan de mantenimiento electrico
		compresora sin guarda de seguridad	fracturas	2	2	2	3	9	2	18	IM	colocar guarda de seguridad
		los florecentes no cuentan con protección	golpes	2	3	3	3	11	1	11	M	colocar protección a las luminarias
		postura inadecuada al sentarse	enfermedades musculoesqueléticas	2	2	2	3	9	2	18	IM	capacitación postura ergonomía
		falta de jabon liquido en los baños	enfermedades gastrointestinales	2	2	2	3	9	2	18	IM	colocar jabon y toallas de papel en el baño
		PRUEBA DE MEDIDORES		se encuentra despintada la delimitación de la zona de prueba	golpes	2	2	2	2	8	2	16
posible rompimiento del rotometro por manipulación incorrecta de llaves	cortes			2	2	1	3	8	2	16	M	crear una protocolo de uso correcto da las llaves del rotometro. Uso de EPP adecuado.
postura encorvada	enfermedades musculoesqueléticas			2	2	2	3	9	2	18	IM	realización de pausas activas

Figura 18: Implementación de IPER

ÍNDICE	ESTIMACIÓN DEL GRADO DE RIESGO			
	GRADO DE RIESGO	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN DE LA ESTIMACIÓN DEL GRADO DEL RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO
1	Trivial (T) Aceptable	4	No se necesita adoptar ninguna acción.	BAJA/NO
	Tolerable (To)	De 5 a 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	
2	Moderado (MO)	De 9 a 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un periodo determinado.	MEDIA/NO
	Importante (IM)	De 17 a 24	No se debe comenzar el trabajo hasta establecer un plan de acción para reducir el grado de riesgo. Simultáneamente se debe comunicar al Grupo de Gestión. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	ALTA/SI
3	Intolerable (IT)	De 25 a 36	El trabajo no debería empezar ni continuar hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	MUY ALTA/SI

EVALUACIÓN DEL RIESGO			
INDICE/VALOR	ALTO (3)	MEDIO (2)	BAJO (1)
IE (Indice de Expuesto)	Mas de 12 personas	De 6 a 12 personas	De 1 a 5 personas
IC (Indice de Capacitación)	El personal no conoce el procedimiento de trabajo de la actividad.	El personal conoce parcialmente el procedimiento de trabajo de la actividad	Se evidencia que el personal conoce el
IS (Indice de Severidad)	Muerte o lesión Grave (lesión permanente).	Moderado (lesión temporal).	Leve (no causa descanso

**RECUERDE UN RIESGO ES SIGNIFICATIVO CUANDO EL NR (nivel de riesgo) => 5 Ó IS=3 Ó IC=3**

Fuente: Resolución Ministerial N°050-2013 TR

#### **4.4. Propuesta de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

##### **A) Política**

*Figura 19: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.*

La empresa Koriliz S.A.C, brinda las condiciones adecuadas de seguridad y salud en el trabajo a nuestros trabajadores, con fin de mejorar y preservar su integridad física y mental de todos nuestros colaboradores. Koriliz S.A.C, fomentando el desarrollo y mejora continua en la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Como empresa ha asumido el compromiso de proteger el bienestar de sus trabajadores, cumpliendo con los requisitos de seguridad y salud ocupacional (*decreto supremo – 005-2012-TR*).

De acuerdo al Artículo 51°: El acto de constitución e instalación: la empresa Koriliz S.A..C, al realizar el evento del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, deben ser formales y asentados en un Libro de Actas, mediante la legislación N°29783.

Para poder seleccionar el personal idóneo que establecerá el Comité de SST se debe tener en cuenta el Artículo 48°. El empleador proclamará una distribución de organización, en la cual denote funciones, encargados, representantes frente al comité, y así mismo, establecer funciones de alta dirección.

Donde el empleador en cuanto establezca su estructura organizacional y jerárquica designa a sus representantes, titulares y suplentes ante el CSST, entre el personal de alta dirección y de confianza.

Identificaremos y controlaremos los riesgos propios que se pueden presentar en nuestros procesos operativos, y antes de realizar nuestras actividades en cumplimiento de la normativa legal vigente, se podrá realizar inducciones con la finalidad de prevenir y reducir los accidentes y enfermedades ocupacionales de nuestros colaboradores.

*Elaboración propia*

## B) Objetivos y Metas

1. *Capacitar a través de charlas al área de seguridad* centrándose en la prevención de lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados al trabajo basado en la Ley 29783.
2. *Cumplir con los lineamientos estipulados por la Seguridad y Salud* en el trabajo bajo la ley 29783.
3. *Implementar programas de Seguridad y Salud en el Trabajo* que permitan medir el desempeño y el nivel de riesgo de las actividades laborales.
4. *Implementar una auditoría que valide y revise anualmente por la Gerencia de la organización*, la efectividad de la Política de SST.
5. El cumplimiento de la política es responsabilidad de los líderes de la empresa Koriliz S.A.C.

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>
Capacitar a través de charlas al área de seguridad.	Indicador de frecuencia que ocurre un accidente es 0, por la capacitación de seguridad y salud.
Cumplir con los lineamientos estipulados por la seguridad y salud en el trabajo	Indicador de accidentabilidad es igual a 0, ya que ocurrieron 0 accidentes por cada millón de horas trabajadas en KORILIZ, por el cumplimiento de los lineamientos
Implementar programas de seguridad y salud	Los indicadores se redujeron en 77% pasando de 22 a 5 incidentes durante los 5 primeros meses del año 2022, esto es por la implementación de programas de seguridad

## C) Programa Anual

A continuación, se presenta los programas anuales de capacitaciones, cumplimiento, liderazgo y compromiso, SST (Ver Anexo 6)

Tabla 9: Programa anual de Capacitaciones

PROGRAMA ANUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA KORILIZ S.A.C. - 2022																	
N°	ACTIVIDAD	FREC.	RESP.	REG.	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DIEMBRE	OBS.
CAPACITACIONES (Programas de Capacitación)																	
1	Inducción sobre SST en cada área de trabajo	Permanente	Comité SS	Registro de Inducción, capacitaciones, simulacro de Emergencias		x											
2	Comité de SST en el Trabajo	Anual	Comité SS	Registro de Inducción, capacitaciones, simulacro de Emergencias		x											
3	Identificación de peligros y evaluación de riesgos (Todos los trabajadores)	Bimestral	Comité SS	Registro de Inducción, capacitaciones, simulacro de Emergencias		x		x		x		x		x		x	
4	Uso de EPPS y evaluación de riesgos	Bimestral	Comité SS	Registro de Inducción, capacitaciones, simulacro de Emergencias		x		x		x		x		x		x	
5	Primeros auxilios y procedimiento de trabajo	Trimestral	Comité SS	Registro de Inducción, capacitaciones, simulacro de Emergencias		x			x			x				x	
6	Plan de contingencia y respuesta a emergencia	Trimestral	Comité SS	Registro de Inducción, capacitaciones, simulacro de Emergencias		x			x			x				x	
% Cumplimiento					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Cumplimiento del Programa anual de SST

PROGRAMA ANUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA KORILIZ S.A.C. - 2022																	
Nº	ACTIVIDAD	FREC.	RESP.	REG.	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	OBS.
<b>ACTUALIZAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>																	
1	Actualizar y difundir la política de seguridad y salud en el trabajo	Anual	Comité SS	Política SST		x											
2	Actualizar y difundir los procedimientos de la gestión de seguridad y salud en el trabajo	Anual	Comité SS	Manual de Procedimiento		x											
3	Actualizar los formatos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Anual	Comité SS	Todos los registros de SST		x											
% Cumplimiento					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
<b>CUMPLIMIENTO</b>																	
4	Inspección y auditoría interna de SST	Trimestral	Comité SS	Registro de Inspecciones Internas de SST			x			x			x				x
5	Revisión de objetivos y metas	Trimestral	Comité SS	Objetivos y metas del SST			x			x			x				x
6	Elaboración de informe de inspecciones SST	Trimestral	Comité SS	RIT de SST			x			x			x				x
% Cumplimiento					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Implementación de programas anuales de Liderazgo y compromiso

PROGRAMA ANUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA KORILIZ S.A.C. -																	
Nº	ACTIVIDAD	FREC.	RESP.	REG.	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	OBS.
<b>LIDERAZGO Y COMPROMISO</b>																	
1	Elaboración del Programa Anual de SST	Anual	Comité SST	Procedimiento de Trabajo Seguro	x												
2	Aprobación del Programa Anual de SST	Anual	Comité SST	Resolución		x											
3	Implementación y actualización del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	Anual	Comité SST	Reglamento Interno de SST		x											
4	Aprobación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	Anual	Comité SST	Resolución		x											
5	Difundir el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	Después de su aprobación por la alta dirección	Comité SST	Documento físico (RIT)		x											
6	Confirmación del Comité de SST	Anual	Gerencia General	Registro para convocatoria a elección, instalación y Reunión del CSST	x												
% Cumplimiento					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	

Fuente: Elaboración propia



*Tabla 12: Implementación de miembros de comité SST*

<b>Cargos</b>	<b>Responsable</b>	<b>Selección del personal</b>
Granados Aliaga Gualberto Oscar	Ingeniero SST	Por el empleador
Granados la Torre Oscar Elrais	Gerente General	Por el empleador
No específica	Coordinador SIG	Por el empleador
No específica	Jefe de Planta	Por el empleador

*Fuente: Elaboración Propia*

Los responsables del Comité SST, deberán tener Horas Hombres trabajadas, para que garantice el cumplimiento de la implementación del Sistema de SST.

*Tabla 13: Actividades del Comité SST*

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO PREVISTO</b>
Detección de la emergencia y comunicación del evento, según flujograma de comunicaciones a las partes interesadas	2 minutos
Activación de la brigada y movilización de los recursos	2 minutos

Atención del afectado (Evaluación, estabilización, inmovilización)	4 minutos
Despejar el área y retirar al afectado para su traslado hacia el centro médico especializado	4 minutos

*Fuente: Elaboración propia*

El Comité de SST se organizarán reuniones con el objetivo de designar funciones, planear propuestas de mejora de SST, planificar acciones preventivas y correctivas, preparar al personal administrativo y operativo, ampliar conocimientos teóricos y prácticos durante una emergencia, con conocimientos y entrenamientos acabados en técnicas de control de incendios, rescates, primeros auxilios, evacuaciones, etc.

*Tabla 14. Detalle de implementación de plan de sistema de SST*

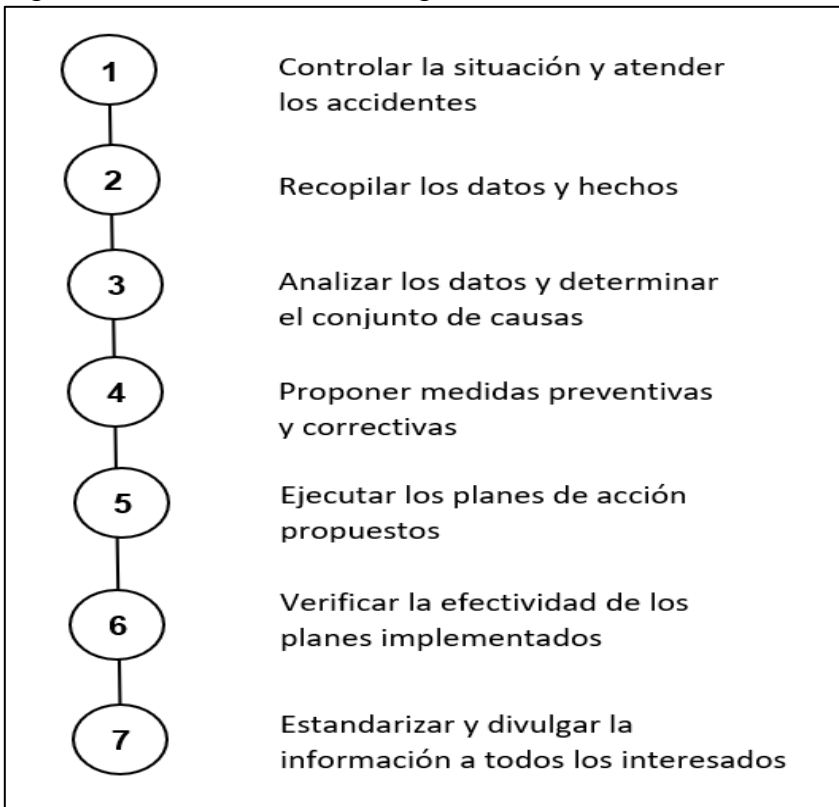
COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST				
Elemento	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Documentación del SGSST	Horas Hombres invertidas en la elaboración, revisión, aprobación y difusión.	GLB		S/. 30,000.00
	Impresiones de documentos y cuadernillos de difusión	GLB		S/. 1,800.00
Equipo de Protección Personal	Respirador para partículas 3M	100	S/. 80.00	S/. 8,000.00
	Lentes de Seguridad	100	S/. 3.50	S/. 350.00
	Guantes nitrilo reforzado (Par)	100	S/. 7.50	S/. 750.00
	Guantes anticorte (par)	100	S/. 10.00	S/. 1,000.00

	Guantes tela de algodón	100	S/. 8.00	S/. 800.00
	Tapones de oídos	100	S/. 6.50	S/. 650.00
	Zapatos de Seguridad	100	S/. 69.90	S/. 6,990.00
	Mameluco	100	S/. 85.00	S/. 8,500.00
Salud Ocupacional	Exámenes Médicos	100	S/. 450.00	S/. 45,000.00
Servicios	Asesor legal externo	8 horas		S/. 720.00
	Auditor externo	16 horas		S/. 4,500.00
Señalización	Letreros	30	S/. 12.00	S/. 360.00
	Tarjetas para equipos no operativos, tarjetas de inspección	30	S/. 5.00	S/. 150.00
	Línea demarcación	GLB		S/. 1,500.00
TOTAL				S/. 111,070.00

*Elaboración propia*

Para verificar el resumen del coste total de la implementación de sistema de SST. (Anexo 9)

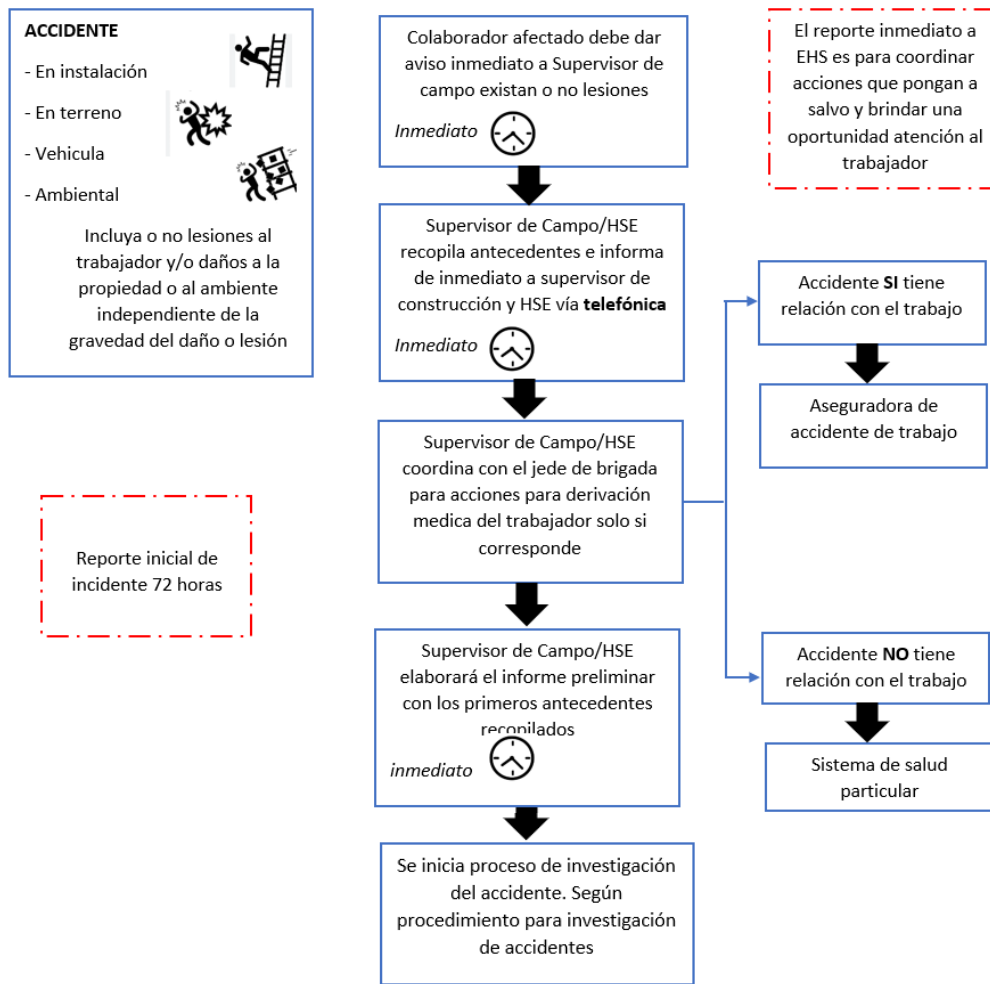
Figura 20: Proceso de investigación de accidentes



*Elaboración propia*

En la figura 18, se observa 7 pasos de investigación ante un accidente. Iniciando desde “Controlar la situación y atender los accidentados”, indispensable para accionar de una forma serena. Hasta el último “Proceso denominado estandarizar y divulgar la información a todos los interesados”, ya que permite investigar de una forma más minuciosa, la razón del altercado; que beneficiará tanto al Gerente de la empresa como al colaborador. Cabe señalar que este proceso de investigación no solamente debe realizarse para los accidentes sino también para los incidentes de alto potencial, debe garantizarse que la información llegue de manera efectiva a toda persona, área o departamento en el cual puedan ocurrir eventos similares.

Figura 21: Diagrama ante el proceso de respuesta ante emergencias



*Elaboración propia*

En el presente flujograma indica la secuencia de actividades para responder ante una emergencia. El comité de SST debe de participar y prever el tiempo para la atención de la emergencia. Ante una emergencia el afectado debe dar aviso al supervisor, por ello se debe tener la información en que lugar se dio el accidente instalación, terreno, vehicular o ambiental. Por ello si el accidente se relaciona con la labor del trabajo, se atiende por la aseguradora del trabajo. En caso contrario tendrá que acceder a los servicios particulares, por ello el supervisor elabora un informe con los antecedentes y se inicia un procedimiento de investigación base de accidente.

Tabla 17: % De Cumplimiento mejorado

LISTA DE VERIFICACION DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		PTOS	OBSERVACIÓN
		SI	NO		
Compromisos de la empresa KORILIZ S.A.C.					
PRINCIPIOS	El empleador brinda todo el material idóneo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según ley	√		2	
	Se reconoce el desempeño de los colaboradores para mejorar el trabajo en equipo	√		2	
	Se cumple con el objetivo planificado de los distintos programas de SST	√		2	
	Promueven planes de concientización para generar una cultura de seguridad en la empresa	√		2	
	Existe material de seguridad y salud en el trabajo	√		3	
	Evalúan de forma frecuente los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas	√		3	

	Se implementan medidas de control o acciones de seguridad y salud en la empresa	√		3	
POLÍTICA	Cuentan con una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa	√		6	
	La política de seguridad y salud en el trabajo está autorizada y firmada por la máxima autoridad de la empresa	√		6	
	Se cumple con la normativa de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la Ley N°29783	√		7	
DIAGNÓSTICO	Se diseño un análisis inicial de sst en la empresa	√		6	
	El empleador designa funciones de sst para cada representante del comité	√		6	
	La empresa ha elaborado formatos de control para cada incidente.	√		6	
	Los trabajadores tienen conocimiento y compromiso con lo establecido en la política de	√		6	
PLANEAMIENTO PARA LA IDENTIFICACION	El empleador estableció procedimientos para identificar los peligros y evaluar los riesgos	√		5	

<p>N DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGO</p>	<p>Cuentan con un procedimiento de trabajo seguro</p>	<p>√</p>		<p>6</p>	
------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	----------	--	----------	--

ITEM	DESCRIPCIÓN	RANGO	PUNTAJE
1	PRINCIPIOS	0 – 20	17
2	POLÍTICA	0 – 25	19
3	DIAGNÓSTICO	0 – 35	24
4	PLANEAMIENTO PARA IPER	0 – 20	16
TOTAL		0-100	76

% CUMPLIMIENTO	MÁXIMO PUNTAJE	PUNTAJE ACTUAL
76%	100	76

*Fuente: Elaboración propia*



#### 4.5. Proyección de los Indicadores de gestión de las variables después de implementar la propuesta de mejora en la empresa Koriliz SAC.

En la Tabla 15, se hace un seguimiento a los colaboradores a través de un Registro de Accidentes (A) e Incidentes (I) para el cumplimiento del plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

$$\text{Indicador de frecuencia} = \frac{\text{Nro. de accidentes incapac. x 1000000}}{\text{Nro. total de horas trabajadas (efectivas)}}$$

$$\text{Indicador de frecuencia} = \frac{0 \times 1000000}{100 * 130 * 8}$$

$$\text{Indicador de frecuencia} = 0$$

Ocurrieron 0 accidentes por cada millón de horas trabajadas en KORILIZ S.A.C.

*Indicador de gravedad de accidentes*

$$= \frac{\text{Nro. Días perdidos x 1000000}}{\text{Nro. total de horas trabajadas (efectivas)}}$$

$$\text{Indicador de gravedad de accidentes} = \frac{(5) \times 1000000}{100 * 130 * 8}$$

$$\text{Indicador de gravedad de accidentes} = 48.07$$

Se perdieron 4126 días por lesión por cada millón de horas trabajadas en KORILIZ S.A.C.

$$\text{Indicador de accidentabilidad} = \frac{\text{IFA} * \text{IGA}}{1000}$$

$$\text{Indicador de accidentabilidad} = \frac{0 * 4126.97}{1000}$$

$$\text{Indicador de accidentabilidad} = 0 \text{ accidentes / días}$$

Los indicadores se redujeron en 77% pasando de 22 a 5 incidentes durante los 5 primeros meses del año 2022, producto de actos sub estándares. Debido a este indicador, la empresa tiene como índice de frecuencia 0 accidentes por cada millón de horas trabajadas. También su índice de gravedad de accidentes es que por cada millón de horas trabajadas puede originar 48 días por lesión. Finalmente, su índice de accidentabilidad es 0 accidentes por día por cada millón de horas trabajadas.

## **V. DISCUSIÓN**

En un estudio hecho por Bendezú (2019), en donde analizó que la empresa tiene una pérdida económica estimada de S/.106,616.86 y un costo anual aproximada de S/.17,769.48; en la cual señala el uso de la metodología para identificar de manera oportuna las funciones críticas dentro de las actividades diarias para poder determinar los peligros y riesgos y prevenirlos de manera oportuna sin comprometer la seguridad y salud de los empleados. Esta investigación se discute por la falta de compromiso de la empresa Koriliz S.A.C, se ha visto afectada por un costo total de S/. 132,000.00, que han cubierto a los trabajadores accidentados. Sin embargo, es de suma urgencia aplicar un sistema de SST que permita evitar costos excesivos en seguridad. Como indica el autor, los peligros y riesgos se tienen que prever de forma anticipada y evaluar las condiciones y actos de acuerdo a los estándares de la política de SST.

Por otro lado, Rosales (2020), indica que al cumplimiento de las normativas internacionales generó un incremento hasta del 97% de mejora; otra de los beneficios de la propuesta de mejora fue reducir indicadores como accidentabilidad, gravedad y frecuencia, dando como resultado, 80%, 62% y 58% respectivamente. Sin embargo, se discute con el presente trabajo, ya que se pudo aumentar el nivel de cumplimiento pasando de 8% al 76%, por lo que la empresa está comprometida a establecer procedimientos e inversión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Por otro lado, Arenas y Zambrano (2017) logró aumentar hasta un 26.12% el cumplimiento de la política de SST, por lo que el estudio recomienda su implementación, y menciona que para que el sistema de gestión sea el más óptimo en la empresa deberá alcanzar al menos un 80% de su eficiencia. En la cual se discute con el presente estudio, resaltando la importancia de la matriz IPER por lo que permite evaluar los riesgos; lo cual ha permitido establecer medidas de control y capacitaciones para el comité de SST y a la vez promover una cultura de mejora en la organización.

## **VI. CONCLUSIONES**

- La situación actual de Seguridad y Salud en el trabajo en Koriliz S.A.C., se determinó que el nivel de cumplimiento de los lineamientos establecidos por la ley 29783 inicialmente era del 8%, es decir una gestión ineficiente, ya que esencial para mantener el control de los procesos. La falta de iniciativa por la empresa Koriliz S.A.C por la implementación de un sistema integrado de seguridad.
- Los indicadores de seguridad en base a los registros, se concluye que el 80% de los trabajadores afirma que hay indicadores de seguridad por parte de la empresa y son efectivos para el análisis de mejoras en la seguridad, mientras que el 10% señala que, sí hay indicadores de seguridad, pero no garantiza la seguridad.
- La empresa implemento la matriz IPERC dentro de sus procesos productivos de esa manera se determinó plantear una nueva política de SST, en donde la empresa busca comprometerse a cuidar la salud y el bienestar de los trabajadores. Para ello, se establece un comité, donde el gerente general se ve involucrado en liderar y orientar a los miembros de SST. También, se establece procedimientos que garanticen el cuidado de los trabajadores; esta información se dará mediante charlas de seguridad e inducción al personal. Cabe resaltar, que la gestión dada por el área de SST, se basa bajo la normativa nacional de la Ley N°29783.

- Tras la implementación y las propuestas de mejora se evalúan los nuevos indicadores de seguridad, dando como resultado que los indicadores se redujeron en 77% pasando de 22 a 5 incidentes durante los 5 primeros meses del año 2022, producto de actos sub estándares. Debido a este indicador, la empresa tiene como índice de frecuencia 0 accidentes por cada millón de horas trabajadas. Su índice de gravedad de accidentes es que por cada millón de horas trabajadas puede originar 48 días por lesión. Y, su índice de accidentabilidad es 0 accidentes por día por cada millón de horas trabajadas.

## **VII. Recomendaciones**

- Se recomienda que, al momento de la implementación la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, la alta dirección cuente con presupuesto para las herramientas y equipos de emergencia que permitan responder con eficiencia al personal accidentando. Además, deberán de capacitar y tener convenios con los proveedores para reducir los costos de seguridad.
- Se sugiere que toda planificación debe estar evidenciada en la auditoría. También, la empresa Koriliz S.A.C, deberá tener plasmado el IPER y a la vez informar al personal sobre los peligros y riesgos de las labores.
- Se recomienda también que se ejecute índices de seguridad y salud en el trabajo a fin de analizar los cambios y/o mejoras de la gestión de SST. Es necesario, que las condiciones de los trabajadores cuenten con botiquín de primeros de auxilios y a la vez el jefe de la Brigada deberá indicar las medidas de seguridad en caso de un accidente y/o incidente.
- Finalmente se sugiere tener en cuenta los artículos que se han investigado para poder rescatar los resultados en la implementación de SST. Es necesario, analizar la tendencia e importancia de la evaluación de riesgo, ya que hoy en día el trabajador brinda valor agregado a la compañía para su sostenibilidad y competitividad en el mercado.

## REFERENCIAS

*Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos.*  
**Díaz, J. 2020.** 2020, Revista Venezolana de Gerencia (RVG) Año 25 N° 89, págs. 312-329 <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/31533/32618>.

**Díaz, J. 2020.** 2020, Revista Venezolana de Gerencia (RVG) Año 25 N° 89, págs. 312-329 <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/31533/32618>.

**Agricultura, Instituto Interamericano de Cooperación para la. 2001.** *Comercio y Medio Ambiente Analisis de la Nueva Normativa.* Venezuela : IICA, 2001.

**Aguayo, Álvaro. 2011.** *Estudio de control estadístico de procesos en la elaboración de cerveza para cervecera CCU Chile LTDA.* Valparaíso : Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2011.

**Asencios, G. 2018.** *Propuesta de Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional aplicado a empresa contratista LM SAC del sector metal mecánica Para optar por el título de Ingeniero Industrial.* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

**Bendezú, D. 2019.** Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basados en la Ley 29783, la Norma OHSAS 18001, para reducir los accidentes en una empresa de mantenimiento e instalaciones. Para el Título Profesional de Ingeniería Industrial. [En línea] 2019. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11193/Bendezu\\_rd.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11193/Bendezu_rd.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

**Buiza, B. & Abanto, R. 2017.** Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley n° 29783 para reducir el riesgo de accidentes laborales, en la Empresa SAS Import, Lima, 2017". [En línea] 2017. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12549/Tesis%20-%20Christian%20Jes%c3%bas%20Buiza%20Le%c3%b3n.pdf?sequence=7&isAllowed=y>.

**Cámara, R. 2017.** Propuesta de mejora de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma OHSAS 18000 para una empresa de procesamiento de cristal. Para optar el Título de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional San Agustín . [En línea] 2017. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5761/Ilcaanrc.pdf?sequence=1>.

**Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. 2014.** *Metodología de la investigación (6ta ed.)*. México D. F. : Mc Graw-Hill Education, 2014.

**Lanotti, Matias. 2020.** *Santanabrewing*. [En línea] Agosto de 2020. <https://www.santanabrewing.com/2020/08/27/control-de-calidad-en-la-cerveza-artesanal-santana-brewing-co/>.

*Liderazgo en seguridad y salud en el trabajo: un factor esencial en la reducción de la siniestralidad laboral en Colombia.* **Torres, L. 2019.** 2019, Administradora en Salud Ocupacional, Residente HSEQ, págs. 2-24 <https://core.ac.uk/download/pdf/286064662.pdf>.

**Medina, M. 2015.** Propuesta de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para Control del Riesgo Químico aplicado a un Aserradero Tipo Pymes. Para la obtención del título de Magíster en Seguridad, Salud y Ambiente. Universidad San Francisco. [En línea] 2015. <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4500/1/113755.pdf>.

**Noreña, A., et al. 2012.** Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación. [En línea] 2012. <http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/1824/2936>.

**Pérez, N. & Ramírez, F. 2019.** Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales generados en la empresa automotriz Isael, José Leonardo Ortiz, 2019. [En línea] 2019. <https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/330/3/Tesis%20P%c3%a9rez%20y%20Ramirez.pdf>.

**Ramos, E. 2015.** Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en las operaciones comerciales a bordo del Buque Tanque

Noguera de la Marina. Para optar el título profesional de Ingeniería Industrial). Universidad P. [En línea] 2015. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/581587/Tesis%20Ramos%20Zegarra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Díaz, J. 2020. *Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos*. Revista Venezolana de Gerencia (RVG) Año 25 N° 89, págs. 312-329 <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/31533/32618>.

Escuela de Administración de Negocios para Egresados. (2018). Accidentes de trabajo en el Perú: ¿qué dicen las estadísticas?. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2018/01/accidentes-de-trabajo-en-el-peru-que-dicen-las-estadisticas/>

ISO 45001. 2018. Términos y definiciones en la nueva norma ISO 45001. <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/terminos-y-definiciones-norma-iso-45001/>

González, M (2018). *Prevención de accidentes laborales en base a un liderazgo compartido en el proyecto ciudad nueva fuera bamba*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de Huancavelica] <https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1721>

Marquez, K y Sanchez ,P. (2019). Implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes laborales, servicios Generales Estructuras Metálicas San Martín E.I.R.L. San Jacinto, 2018. [Tesis de titulación, Universidad César Vallejo] Repositorio institucional . <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27579>

Medina, M. (2015). *Propuesta de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para Control del Riesgo Químico aplicado a un Aserradero Tipo Pymes*. [Tesis de

maestría, Universidad San Francisco]  
<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/4500/1/113755.pdf>.

Ministerio de Energía y Minas. 2013. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad - 2013. <http://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2013/Marzo/27/RM-111-2013-MEM-DM.pdf>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. 2020. Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/694098/Bolet%C3%ADn\\_Notificaciones\\_marzo\\_2020.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/694098/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_marzo_2020.pdf)

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (s.f). Propuesta de Indicador de Accidentabilidad Laboral para Perú. [http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/Propuesta\\_Indicador\\_Accidentabilidad\\_Laboral\\_%20Peru\\_.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/CONSSAT/PDF/2018/Propuesta_Indicador_Accidentabilidad_Laboral_%20Peru_.pdf)

Pérez, N. & Ramírez, F. (2019). *Propuesta de un sistema de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos laborales generados en la empresa automotriz Isael*, José Leonardo Ortiz, 2019. [Tesis de titulación, Universidad de Lambayeque]. <https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/330/3/Tesis%20P%c3%a9rez%20y%20Ramirez.pdf>.

Puicón, J (2019). Plan de seguridad y salud ocupacional para disminuir accidentes de trabajo de la empresa agroindustrial Agualima SAC, Virú, 2018. [Tesis de titulación, Universidad César Vallejo]



[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37953/puicon\\_oj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/37953/puicon_oj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ramos, E. (2015). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en las operaciones comerciales a bordo del Buque Tanque Noguera de la Marina*. [Tesis de titulación, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/581587/Tesis%20Ramos%20Zegarra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Rosales, R. (2020). *Mejora del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes en área de maestranza en empresa azucarera, 2019*. [Tesis de titulación, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51133>

Torres, L. 2019. *Liderazgo en seguridad y salud en el trabajo: un factor esencial en la reducción de la siniestralidad laboral en Colombia*. 2019, Administradora en Salud Ocupacional, Residente HSEQ, págs. 2-24  
<https://core.ac.uk/download/pdf/286064662.pdf>.

**Anexos:**

Anexo 1. Matriz de consistencia

Definición del problema	Objetivo General / Específicos	Título de la tesis	Variables: Independiente / Dependiente	Hipótesis
¿De qué manera la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud disminuye los accidentes de trabajo en una empresa agroindustrial?	General: Elaborar una propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud para disminuir accidentes de trabajo en una empresa agroindustrial	“Propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud para disminuir accidentes de trabajo en una empresa agroindustrial”	Independiente: Sistema de Seguridad y Salud	La propuesta de un Sistema de Seguridad y Salud disminuye los accidentes de trabajo en la empresa agroindustrial Koriliz SAC.
	Específicos: - Diagnosticar la situación actual del sistema de seguridad y salud en el trabajo en base a un check list para definir el nivel de cumplimiento de los		Dependiente: Accidentes de Trabajo	

	<p>lineamientos en base a la norma OSHA 18001 y la Ley 29783.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Determinar los indicadores de seguridad y salud en la empresa agroindustrial Koriliz SAC.</li><li>- Realizar una matriz IPER dentro de la propuesta de mejora para disminuir los accidentes en el trabajo en la empresa Koriliz SAC.</li><li>- Determinar los</li></ul>			
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	indicadores de las variables despues de implementar la propuesta de mejora en la empresa Koriliz SAC.			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

*Elaboración propia*

Anexo 2. Matriz de operacionalización

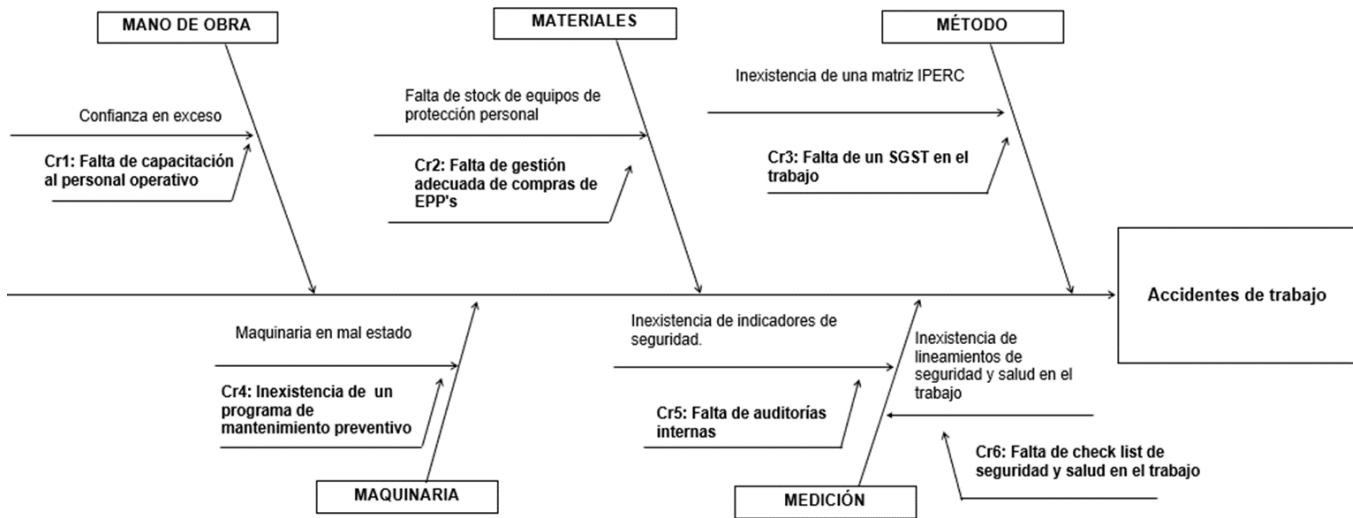
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Sistema de Seguridad y Salud	Según Balcells (2015): Procedimientos, normas, formatos relacionados entre sí, donde se establecen objetivos en base a la SST para prevenir enfermedades, lesiones y accidentes dentro de una zona de trabajo.	El Sistema de Seguridad y Salud busca disminuir los accidentes en el trabajo en una empresa agroindustrial basándose en indicadores de capacitación, inspecciones y la realización de un IPER.	Diagnóstico de cumplimiento de los lineamientos	$\text{Nivel de cumplimiento (check list)} = \frac{N^{\circ} \text{ requisitos legales cumplidos}}{\text{Total de requisitos legales}} \times 100\%$	Razón
			Controles de ingeniería	$\% \text{ trabajadores capacitados} = \frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores capacitados}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100\%$	
				$\% \text{ de inspecciones} = \frac{N^{\circ} \text{ total de inspecciones realizadas}}{\text{Total de inspecciones programadas}} \times 100\%$	
				$\% \text{ Cumplimiento del IPER} = \frac{N^{\circ} \text{ items cumplidos}}{\text{Total de items por cumplir}} \times 100\%$	

Elaboración propia

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Accidentes en el trabajo	“Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte” (Ley 29783)	Los accidentes de trabajo son aquellos que ocurren dentro de las jornadas laborales dentro de la zona de trabajo se mide a través de indicadores de frecuencia, gravedad y accidentabilidad	Indicador de frecuencia	<i>Indicador de frecuencia</i> $= \frac{\text{Nro. de accidentes incapacitantes} * k}{\text{Nro. total de horas trabajadas (efectivas)}}$	Razón
			Indicador de gravedad	<i>Indicador de gravedad</i> $= \frac{\text{Nro. de días perdidos por accidentes incapacitantes}}{\text{Nro. total de horas trabajadas (efectivas)}}$	
			Indicador de accidentabilidad	<i>Accidentabilidad</i> $= \frac{\text{Indicador de frecuencia} * \text{Indicador de gravedad}}{1000}$	

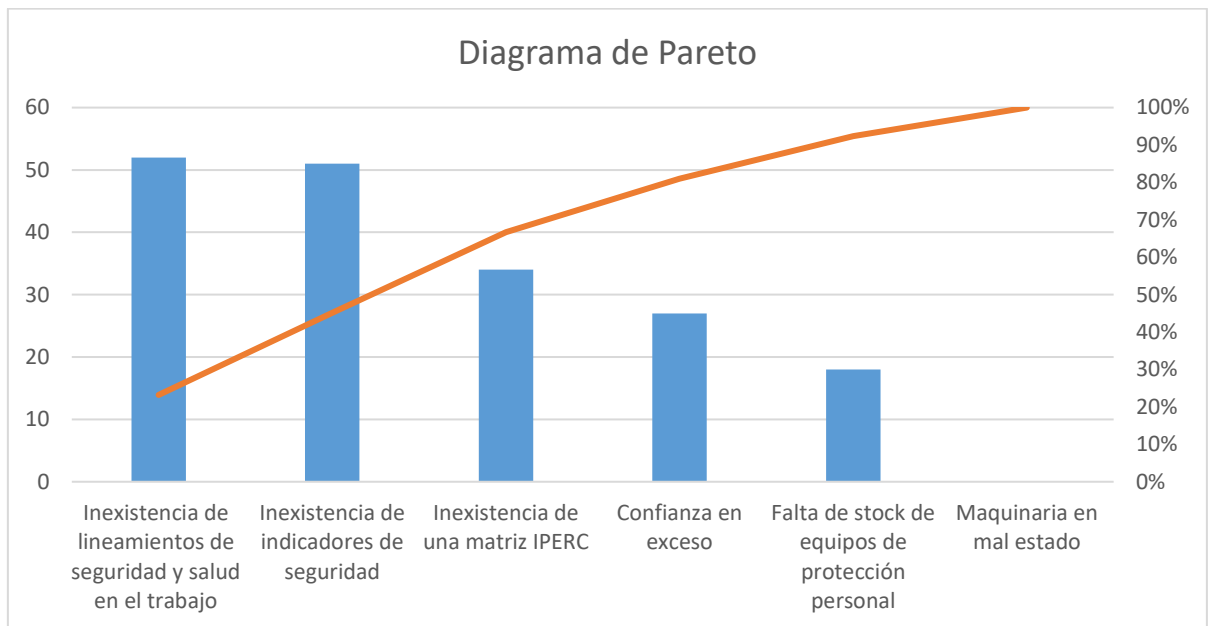
Elaboración propia

### Anexo 3. Diagrama de Ishikawa



*Elaboración propia*

### Anexo 4: Diagrama de Pareto



*Elaboración propia*

Anexo 5. Formulación de preguntas del cuestionario que mide el sistema de seguridad y salud en la empresa.

Se realizó un cuestionario que busca la participación de los colaboradores frente a la Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicando la escala de Likert para evaluar el comportamiento de los resultados. Asimismo, la muestra es de 50 colaboradores que participaron en dicha encuesta.

Nombres y apellidos.....

Cargo en la empresa.....

1. ¿Al realizar tu trabajo existe un análisis de los peligros y riesgos dentro de tu área de trabajo?
2. ¿Existe charlas de seguridad antes de laborar?
3. ¿Te han capacitado sobre el sistema de seguridad y salud de la empresa?
4. ¿Existe un registro de accidentes e incidentes dentro de la empresa?
5. ¿Existe supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias?
6. ¿Existen sanciones por actos inseguros?
7. ¿Existe un análisis de seguridad previo de la zona de trabajo?
8. ¿Existen procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias?
9. ¿Existen números de emergencia?
10. ¿Existe un check list de seguridad?
11. ¿Existe indicadores de seguridad?
12. ¿Existe una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos?
13. ¿Existe señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo?



Anexo 6. Resultados del cuestionario en porcentajes y en general.

ESCALA DE LIKERT	
ÍTEM	Criterios
1	Totalmente de acuerdo
2	De acuerdo
3	Indeciso
4	En desacuerdo
5	Totalmente en desacuerdo

*Fuente: Ministerio de Educación*

ÍTEM	CUESTIONARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESCALA DE LIKERT				
		1	2	3	4	5
1	¿Al realizar tu trabajo existe un análisis de los peligros y riesgos dentro de tu área de trabajo?	44%	40%	10%	4%	2%
2	¿Existe charlas de seguridad antes de laborar?	52%	40%	2%	4%	2%
3	¿Te han capacitado sobre el sistema de seguridad y salud de la empresa?	50%	40%	2%	4%	4%
4	¿Existe un registro de accidentes e incidentes dentro de la empresa?	46%	34%	14%	2%	4%
5	¿Existe supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias?	40%	36%	16%	4%	4%

6	¿Existen sanciones por actos inseguros?	74%	14%	6%	4%	2%
7	¿Existe un análisis de seguridad previo de la zona de trabajo?	70%	18%	6%	4%	2%
8	¿Existen procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias?	56%	18%	20%	2%	4%
9	¿Existen números de emergencia?	40%	50%	4%	4%	2%
10	¿Existe un check list de seguridad?	70%	18%	6%	4%	2%
11	¿Existe indicadores de seguridad?	80%	10%	4%	4%	2%
12	¿Existe una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos?	74%	16%	4%	2%	4%
13	¿Existe señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo?	84%	10%	2%	2%	2%

*Elaboración Propia*

ÍTEM	CUESTIONARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESCALA DE LIKERT					PUNTAJE
		1	2	3	4	5	
1	¿Al realizar tu trabajo existe un análisis de los peligros y riesgos dentro de tu área de trabajo?	22	20	5	2	1	90
2	¿Existe charlas de seguridad antes de laborar?	26	20	1	2	1	82
3	¿Te han capacitado sobre el sistema de seguridad y salud de la empresa?	25	20	1	2	2	86
4	¿Existe un registro de accidentes e incidentes dentro de la empresa?	23	17	7	1	2	92
5	¿Existe supervisión de seguridad dentro de las funciones diarias?	20	18	8	2	2	98
6	¿Existen sanciones por actos inseguros?	37	7	3	2	1	73
7	¿Existe un análisis de seguridad previo de la zona de trabajo?	35	9	3	2	1	75
8	¿Existen procedimientos de seguridad y salud para realizar tus actividades diarias?	28	9	10	1	2	90
9	¿Existen números de emergencia?	20	25	2	2	1	89
10	¿Existe un check list de seguridad?	35	9	3	2	1	75
11	¿Existe indicadores de seguridad?	40	5	2	2	1	69
12	¿Existe una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos?	37	8	2	1	2	73
13	¿Existe señalética de seguridad dentro de las zonas de trabajo?	42	5	1	1	1	64

*Elaboración Propia*

Anexo 7. Definición de evaluación de puntajes

DEFINICIÓN DE LOS PUNTAJES DE EVALUACIÓN	
0	Malo, no cumple con los criterios de evaluación
1	Regular, no cumple con la totalidad de los criterios críticos de la evaluación STT
2	Bueno, cumple con los principales criterios de evaluación
3	Excelente, cumple con todos los criterios de evaluación

*Elaboración propia*

RANGO % DE CUMPLIMIENTO

% DE CUMPLIMIENTO (LINEA BASE DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SST)		
Excelente	81% 100%	- La ejecución del Sistema de Seguridad se encuentra en condiciones óptimas con resultados determinados.  - Condiciones de trabajo en estado excelentes, con cambios mínimos de mejora.  Colabores se encuentran capacitados y cumpliendo en su totalidad los procedimientos determinados.
Bueno	61% 80%	- Implementación de un SGST más del 70% según los lineamientos establecidos.  - No cumple con todos los elementos de un sistema de seguridad.  Las condiciones de trabajo se encuentran estables, pero con puntos de mejora.

Regular	41% 60%	-	Existe deficiencia en el sistema de seguridad. Puntos deficientes en el sistema de seguridad, no hay un control de los lineamientos establecidos.
Pobre o crítico	< 40%		Gran parte del SGST no son aplicados. El SGST no se evidencia establecido los lineamientos dentro de la empresa. Condiciones de trabajo en pésimo estado, los colaboradores no se encuentran debidamente capacitados, acciones correctivas de manera critica.

*Elaboración propia*

Anexo 8. Check list de lineamientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

LINEAMIENTO	INDICADOR	CUMPLIMIENTO		PTOS	OBSERVACIÓN
		SI	NO		
Compromisos de la empresa KORILIZ S.A.C.					
PRINCIPIOS	El empleador brinda todo el material idóneo para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según ley				
	Se reconoce el desempeño de los colaboradores para mejorar el trabajo en equipo				
	Se cumple con el objetivo planificado de los distintos programas de SST				
	Promueven planes de concientización para crear una cultura de seguridad en la empresa				
	Existe material de seguridad y salud en el trabajo				
	Evalúan de forma frecuente los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas				
	Se implementan medidas de control o acciones de seguridad y salud en la empresa				

POLÍTICA	Cuentan con una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa				
	La política de seguridad y salud en el trabajo está autorizada y avalada por la máxima autoridad de la empresa				
	Se cumple con la normativa de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la Ley N°29783				
DIAGNÓSTICO	Se diseño un análisis inicial de sst en la empresa				
	El empleador designa funciones de sst para cada representante del comité				
	La empresa ha elaborado formatos de control para cada incidente.				
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo dispuesto en la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.				
PLANEAMIENTO PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGO	El empleador estableció procedimientos para identificar los peligros y evaluar los riesgos				
	Cuentan con un procedimiento de trabajo seguro				

--	--	--	--	--	--

*Elaboración propia*

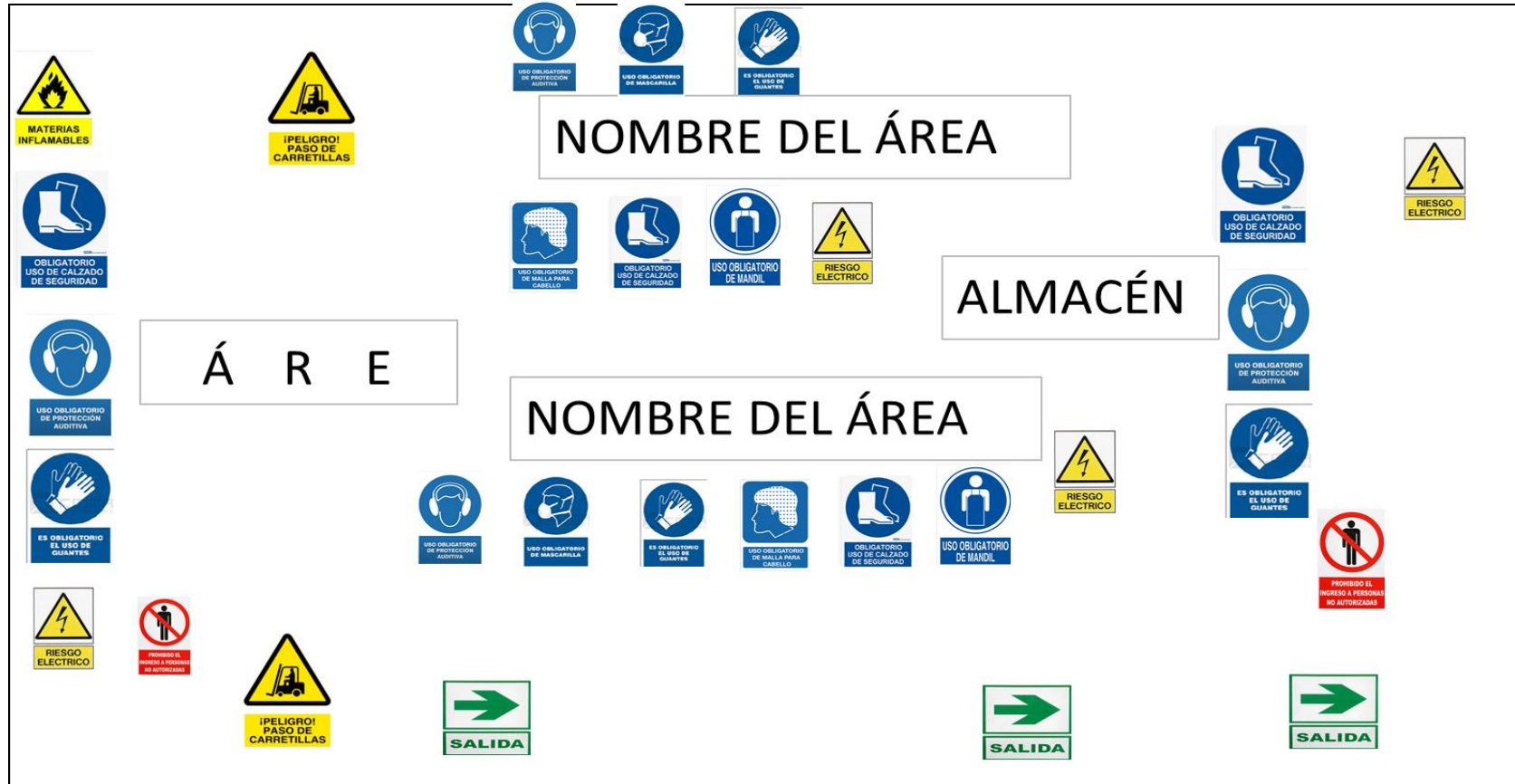
Anexo 9: Resumen del costo de Implementación de un sistema SST

COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE SST	
Elemento	Precio
Documentación del SGSST	S/ 31 800.00
Equipo de Protección Personal	S/ 27040.00
Salud Ocupacional	S/ 45000.00
Servicios	S/ 5220.00
Señalización	S/ 2000.00
TOTAL	

*Elaboración propia*



Anexo 10: Mapa de Riesgos en base a resolucion ministerial 050-2013



Anexo 11: Formato de Capacitación

Nº REGISTRO	REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO			
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>				
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6. COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO				
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA		
Completar solo si contratas servicios de intermediación o tercerización:				
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>				
7. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	8. RUC	9. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	10. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	11. Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

12. COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO							
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA					
<b>DATOS DEL TRABAJADOR:</b>							
13. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				14. Nº DNI/CE		15. EDAD	
16. ÁREA	17. PUESTO DE TRABAJO	18. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19. SEXO F/M	20. TURNO D/N	21. TIPO CONTRATO	22. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	23. Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO:</b>							
24. FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25. LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE			
DIA	MES	AÑO	HORA				
26. MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			27. MARCAR CON UN (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)			28. Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	29. Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS

ACCIDENTE LEVE ( )	ACCIDENTE INCAPACITANTE ( )	MORTAL ( )	TOTAL TEMPORAL ( )	PARCIAL TEMPORAL ( )	TOTAL PERMANENTE ( )		
30. DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso)							
<b>31. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
<p>Describa solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada</p> <p><b>Adjuntar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declaración del afectado sobre el accidente del trabajo</li> <li>- Declaración de testigos (de ser el caso)</li> <li>- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso</li> </ul>							
<b>32. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
Cada empresa o entidad pública o privada, puede apotar el modelo de determinación de las causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.							
<b>33. MEDIDAS CORRECTIVAS</b>							
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)		
		DÍA	MES	AÑO			

1.-						
2.-						

Insetar tantos renglones como sean necesarios

**34. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN**

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:

Nº REGISTRO	<b>REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES</b>			
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>				
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6. AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	7. COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			8. LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA	

<b>Completar solo si contratas servicios de intermediación o tercerización:</b>							
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>							
9. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	10. RUC	11. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	12. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	13. N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
14. AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	15. COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			16. LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS			
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA				
<b>DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL</b>							
17. TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD	18. N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE  AÑO:		19. NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	20. PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL	21. N° TRAB. AFECTADOS	22. ÁREAS	23. N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE

OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)						TRABAJADOR AFECTADO			SER EL CASO
<b>24. TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES</b>									
<b>FÍSICO</b>		<b>QUÍMICO</b>		<b>BIOLÓGICO</b>		<b>DISERGONÓMICO</b>		<b>PSICOSOCIALES</b>	
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3



Ventilación	F4	Rocio	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento	P4
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7				
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8				
Otros, indicad	F9								
<b>25. DETALLE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE</b>									
Adjuntar documento en el que consiste las causas que generar las enfermedades ocupales y adicionalmente indicar una breve descripción de las laboras desarrolladas por el trabajador ants de adquirir la enfermedad.									
<b>26. COMPLETAR SOLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS (Ref. DS 039-93-PCM / D.S 015-2005-SA)</b>									
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERIGNAS					SE HAN REALIAZDO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)				

27. MEDIDAS CORRECTIVAS					
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
1.-					
2.-					
Insetar tantos renglones como sean necesarios					
28. RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN					
Nombre:	Cargo:	Fecha:			Firma:

Nombre:	Cargo:	Fecha:			Firma:
---------	--------	--------	--	--	--------

Nº REGISTRO	REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<b>MARCAR (X)</b>				
6. INDUCCIÓN	7. CAPACITACIÓN		8. ENTRENAMIENTO	9. SIMULACRO DE EMERGENCIA
10. TEMA:				
11. FECHA:				
12. NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:				
13. Nº HORAS:				
14. APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	15. Nº DNI	16. ÁREA	17. FIRMA	18. OBSERVACIONES

Insertar tantos renglones como sean necesarios

**19. RESPONSABLE DEL REGISTRO**

Nombre:

Cargo:

Fecha:

Firma:

Nº REGISTRO	<b>REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES</b>				
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>					
1. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2. RUC	3. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5. Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Completar solo si contratas servicios de intermediación o tercerización:					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>					
6. RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7. RUC	8. DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		9. TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	10. Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
<b>DATOS DEL TRABAJADOR (A):</b>					
<b>Completar solo en caso que el incidente afecte a trabajador(es):</b>					
11. APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO			12. Nº DNI/CE	13. EDAD	

14. ÁREA	15. PUESTO DE TRABAJO	16. ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	17. SEXO F/M	18. TURNO D/N	19. TIPO CONTRATO	20. TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	21. N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)
<b>INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE:</b>							
22. MARCAR CON (X) SI S INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE							
23. INCIDENTE PELIGROSO						24. INCIDENTE	
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS						DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)	
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS							
25. FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE			26. FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			27, LUGAR EXACTO DONDE OCURRIO EL HECHO	
DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO		
<b>28. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE</b>							
Describa solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada							

**Adjuntar:**

- Declaración del afectado sobre el accidente del trabajo
- Declaración de testigos (de ser el caso)
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso

**29. DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE**

Cada empresas o entidad pública o privada, puede apotar el modelo de determinación de las causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.

**30 MEDIDAS CORRECTIVAS**

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN				Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA		MES	AÑO	
1.-						
2.-						

Insetar tantos renglones como sean necesarios



<b>31. RESPONSABLES DEL REGISTRO DE LA INVESTIGACIÓN</b>			
----------------------------------------------------------	--	--	--

Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:
Nombre:	Cargo:	Fecha:	Firma:

LOGOTIPO DE LA  
EMPRESA

CONFORMACIÓN COMITÉ DE BRIGADAS DE EMERGENCIA

Vigencia:

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

NOMBRE DEL BRIGADISTA	FOTO	CARGO	TELEFONO RESIDENCIA	TELEFONO OFICINA	CELULAR	CORREO ELECTRONICO

BRIGADA DE EVACUACIÓN Y RESCATE

NOMBRE DEL BRIGADISTA	FOTO	CARGO	TELEFONO RESIDENCIA	TELEFONO OFICINA	CELULAR	CORREO ELECTRONICO

--	--	--	--	--	--

BRIGADA DE PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO						
NOMBRE DEL BRIGADISTA	FOTO	CARGO	TELEFONO RESIDENCIA	TELEFONO OFICINA	CELULAR	CORREO ELECTRONICO

Anexo 12. Carta de presentación

CARTA DE PRESENTACIÓN

(FORMATO FP02)

AUTORIZACION DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El que suscribe Erika Isabel Huarca Vilca representante de la empresa Koriliz SAC con Ruc 20130517987

AUTORIZA

A las Srtas. Caja Soplopuco Miriam Yajaira, identificado con DNI N° 71718736 y Seclén Tafur Thais Nicole, identificado con DNI N° 72470802 estudiantes de la escuela de Ingeniera Industrial, que han realizado su investigación en la empresa Koriliz SAC, titulada: "Propuesta de un sistema de seguridad y salud para disminuir accidentes de trabajo en una empresa agroindustrial".

Se extiende el presente a pedido del interesado para efectos legales que convengan.

Chiclayo, 1 de diciembre del 2021



.....  
**Erika Ysabel Huarca Vilca**  
**DNI: 71700361**

Atentamente

Anexo 13. Certificado de Validación 1

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, Mgtr William Enrique Escribano Siesquen con DNI: 16805221 de profesión Ing. Químico con Grado de Magister en Ingeniería Química ejerciendo actualmente como Docente, en la institución Santo Toribio de Mogrovejo

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

- Guía de Observación
- Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

GUIA DE OBSERVACION	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencional					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia				X	
9. Metodología					X

*Elaboración propia*

CUESTIONARIO	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencional				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

*Elaboración propia*

En señal de conformidad, firmo la presente en la ciudad de Lima a los 8 días del mes de Diciembre del Dos mil veintiuno.



Mgr: William Enrique Escribano siesquen

DNI: 16805221

Especialidad: Ingeniero Químico

Anexo 13. Certificado de Validación 2

CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, Dr. Ing. Dennis Alberto Espejo Peña con DNI: 42362677 de profesión Ing. Industrial con Grado de Doctor en Ingeniería Industrial ejerciendo actualmente como Docente, en la institución Universidad Cesar Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

- Guía de Observación
- Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

GUIA DE OBSERVACION	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencional					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia				X	
9. Metodología					X

*Elaboración propia*

CUESTIONARIO	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencional				X	

7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

*Elaboración propia*

En señal de conformidad, firmo la presente en la ciudad de Lima a los 8 días del mes de Diciembre del Dos mil veintiuno.



Mgr: Dennis Alberto Espejo Peña

DNI: 42362677

Especialidad: Ingeniería Industrial

E -mail: [despejop@ucvirtual.edu.pe](mailto:despejop@ucvirtual.edu.pe)



### Anexo 13. Certificado de Validación 3

#### CONSTANCIA DE VALIDACION

Quien suscribe, Carlos Augusto Salazar Sandavol con DNI: 03685990 de profesión Ing. Químico con Grado de Maestro en Administración de Negocios, mención en Gerencia Empresarial ejerciendo actualmente como docente, en la institución Universidad Nacional de Frontera.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

- Guía de Observación
- Cuestionario


Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

GUIA DE OBSERVACION	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencional					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia				X	
9. Metodología					X

CUESTIONARIO	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencional				X	

7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

En señal de conformidad, firmo la presente en la ciudad de Lima a los 8 días del mes de Diciembre del Dos mil veintiuno.



Carlos Augusto Salazar Sandoval  
ING. QUÍMICO  
CIP. N° 190995

Mgtr: Carlos Augusto Salazar Sandoval  
DNI: 03685990  
Especialidad: Ingeniería Química  
E -mail: csalazar21@gmail.com



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RODRIGUEZ SOLORZANO OSCAR ALONSO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA DISMINUIR LOS ACCIDENTES LABORALES EN UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL", cuyo autor es CAJA SOPLOPUCO MIRIAM YAJAIRA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, 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.

CHICLAYO, 15 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
RODRIGUEZ SOLORZANO OSCAR ALONSO <b>DNI:</b> 45056725 <b>ORCID:</b> 0000-0001-8683-6551	Firmado electrónicamente por: OARODRIGUEZS el 15-12-2022 21:31:09

Código documento Trilce: TRI - 0490441