



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes  
laborales en la empresa Codijisa S.A.C, Comas, 2022

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

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Gamarra Garcia, Luis Leonardo ([orcid.org/0000-0002-4940-7720](https://orcid.org/0000-0002-4940-7720))

Reyes Rodriguez, Victoria Alessandra ([orcid.org/0000-0002-6157-1857](https://orcid.org/0000-0002-6157-1857))

**ASESOR:**

Mg. Benites Rodriguez, Leonidas Rimer ([orcid.org/0000-0003-2110-1292](https://orcid.org/0000-0003-2110-1292))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

A Dios por mantenernos con salud y vida en estos tiempos tan difíciles; y permitirnos seguir adelante para lograr alcanzar esta meta tan importante en la vida profesional

A nuestros padres que formaron parte de nuestro crecimiento profesional y a todas las personas que confiaron en que podíamos lograr nuestros objetivos profesionales y alcanzar nuestras metas.

### **Agradecimiento**

A nuestros padres por el apoyo y la confianza depositada en nosotros, por motivarnos cada día a seguir luchando por nuestros sueños.

A nuestros asesores Mgtr. Zeña Ramos José La Rosa y Mgtr. Benites Rodríguez, Leonidas Rimer quienes nos enseñaron que para conseguir resultados debemos trabajar duro y así poder alcanzar niveles satisfactorios.

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA .....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	15
3.2. Variables y operacionalización .....	17
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis .....	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.5. Procedimientos.....	23
3.6. Método de análisis de datos.....	67
3.7. Aspectos éticos .....	67
IV. RESULTADOS.....	68
V. DISCUSIÓN .....	81
VI. CONCLUSIONES .....	85
VII. RECOMENDACIONES .....	86
REFERENCIAS.....	87
ANEXOS .....	99

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Registro de accidentes de la empresa CODIJISA S.A.C (Pre-test) .....	26
<b>Tabla 2:</b> Cronograma de la propuesta y ejecución de mejora.....	30
<b>Tabla 3:</b> Cumplimiento de Lineamiento 1 .....	31
<b>Tabla 4:</b> Cumplimiento de Lineamiento 2 .....	32
<b>Tabla 5:</b> Cumplimiento de Lineamiento 3 .....	33
<b>Tabla 6:</b> Cumplimiento de Lineamiento 4 .....	34
<b>Tabla 7:</b> Cumplimiento de Lineamiento 5 .....	36
<b>Tabla 8:</b> Cumplimiento de Lineamiento 6 .....	37
<b>Tabla 9:</b> Cumplimiento de Lineamiento 7 .....	38
<b>Tabla 10:</b> Cumplimiento de Lineamiento 8 .....	40
<b>Tabla 11:</b> Cuadro de resumen del cumplimiento de la línea base .....	41
<b>Tabla 12:</b> Propuestas según los lineamientos .....	41
<b>Tabla 13:</b> Tipos de riesgo .....	46
<b>Tabla 14:</b> Clasificación de riesgos .....	46
<b>Tabla 15:</b> Programa anual de SST de la empresa Codijisa SAC.....	51
<b>Tabla 16:</b> Cronograma de inspecciones .....	52
<b>Tabla 17:</b> Registro de accidentes de la empresa CODIJISA S.A.C (Post-test).....	52
<b>Tabla 18:</b> Mejora porcentual de índices.....	56
<b>Tabla 19:</b> Gastos en recursos humanos .....	56
<b>Tabla 20:</b> Gastos en materiales e insumos.....	57
<b>Tabla 21:</b> Gastos en asesorías especializadas y servicios.....	57
<b>Tabla 22:</b> Gastos operativos .....	57
<b>Tabla 23:</b> Gastos de servicios.....	57
<b>Tabla 24:</b> Presupuesto de la implementación de la propuesta .....	58
<b>Tabla 25:</b> Gastos en accidentes .....	59
<b>Tabla 26:</b> Reducción de costos.....	60
<b>Tabla 27:</b> Ahorro en accidentes .....	60
<b>Tabla 28:</b> Ingreso proyectado .....	62
<b>Tabla 29:</b> Flujo de caja .....	62
<b>Tabla 30:</b> Cuadro de resumen del análisis financiero económico.....	64
<b>Tabla 31:</b> Periodo de recuperación de la inversión.....	64
<b>Tabla 32:</b> Cronograma de ejecución.....	66

<b>Tabla 33:</b> Datos ingresados al SPSS.....	68
<b>Tabla 34:</b> Índice de accidentabilidad.....	68
<b>Tabla 35:</b> Resultado descriptivo de accidentabilidad .....	69
<b>Tabla 36:</b> Índice de frecuencia.....	70
<b>Tabla 37:</b> Resultado descriptivo del índice de frecuencia .....	71
<b>Tabla 38:</b> Índice de gravedad .....	72
<b>Tabla 39:</b> Resultado descriptivo del índice de gravedad .....	73
<b>Tabla 40:</b> Prueba de normalidad de accidentabilidad pre-test y post-test .....	75
<b>Tabla 41:</b> Accidentes laborales Pre - test y Post - test con estadígrafo T Student .....	75
<b>Tabla 42:</b> Estadígrafo T-student de accidentabilidad.....	76
<b>Tabla 43:</b> Prueba de normalidad de frecuencia de accidentes .....	77
<b>Tabla 44:</b> Frecuencia de Accidentes laborales Pre - test y Post - test con estadígrafo T Student.....	77
<b>Tabla 45:</b> Prueba de muestras emparejadas (Frecuencia) .....	78
<b>Tabla 46:</b> Pruebas de normalidad de gravedad pre-test y post-test .....	79
<b>Tabla 47:</b> Gravedad de Accidentes laborales Pre - test y Post - test con estadígrafo T Student.....	80
<b>Tabla 48:</b> Prueba de muestras emparejadas (Gravedad).....	80
<b>Tabla 49:</b> Hoja de observación de Codijisa S.A.C .....	101
<b>Tabla 50:</b> Matriz de correlación de las causas.....	102
<b>Tabla 51:</b> Valores de Pareto .....	102
<b>Tabla 52:</b> Matriz de estratificación por áreas .....	103
<b>Tabla 53:</b> Estratificación de Causas .....	104
<b>Tabla 54:</b> Criterios de evaluación para alternativas de solución .....	105
<b>Tabla 55:</b> Estructura de la Ley 29783 .....	105
<b>Tabla 56:</b> Matriz de Coherencia.....	107
<b>Tabla 57:</b> Matriz de Operacionalización de Variables.....	108
<b>Tabla 58:</b> Instrumento de recolección de datos .....	123
<b>Tabla 59:</b> Matriz IPERC .....	124

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1: Índice de frecuencia de accidentes pre-test .....	27
Figura 2: Índice de gravedad de accidentes pre-test.....	27
Figura 3: Índice de accidentabilidad pre-test.....	28
Figura 4: Registro de postulantes .....	42
Figura 5: Acta de elección del supervisor de SST .....	43
Figura 6: Política de SST de Codijisa SAC .....	44
Figura 7: Objetivos y metas de Codijisa SAC.....	45
Figura 8: Publicación del mapa de riesgos.....	47
Figura 9: Responsabilidades de SST .....	48
Figura 10: Capacitaciones de Codijisa SAC.....	49
Figura 11: Cronograma de Capacitaciones.....	50
Figura 12: Capacitación ergonomía .....	50
Figura 13: Capacitación IPERC .....	50
Figura 14: Índice de frecuencia de accidentes post-test.....	53
Figura 15: Índice de gravedad de accidentes post-test .....	54
Figura 16: Índice de accidentabilidad post-test .....	54
Figura 17: Comparación pre-test y post-test .....	55
Figura 18: Fallecidos por motivos por SST .....	99
Figura 19: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo, 2020-2021 .....	99
Figura 20: Evidencias de las causas.....	100
Figura 21: Evidencias de las causas.....	100
Figura 22: Aplicación del Diagrama de Ishikawa de la problemática en el área de Almacén .....	101
Figura 23: Diagrama de Pareto de causas que ocasionan un accidente laboral .....	103
Figura 24: Estratificación de Causas.....	104
Figura 25: Pirámide de Bird .....	106
Figura 26: Pirámide General.....	106
Figura 27: Autorización para el Levantamiento de Información.....	112
Figura 28: Constancia de levantamiento de información.....	113
Figura 29: Localización de la empresa CODIJISA S.A.C .....	114
Figura 30: Organigrama de la empresa CODIJISA S.A.C .....	114
Figura 31: Productos de la empresa CODIJISA S.A.C.....	115
Figura 32: DAP del área de almacén de la empresa CODIJISA S.A.C .....	116
Figura 33: DOP del área de almacén de la empresa CODIJISA S.A.C .....	118

Figura 34: Formato de Registro de accidentes.....	119
Figura 35: Registro de accidente .....	120
Figura 36: Registro de accidente .....	121
Figura 37: Registro de accidente .....	122
Figura 38: Ingreso de datos al programa SPSS.....	123

## Resumen

La investigación, tiene como objetivo general determinar de qué manera la Implementación de un Plan de SST reduce los accidentes laborales en la empresa Codijisa S.A.C. Después de identificar las causas principales que originan los accidentes en el área de almacén, se plantea implementar un plan de SST.

La presente tesis, es de tipo aplicada, nivel explicativo, con enfoque cuantitativo, de diseño preexperimental y longitudinal. La población y muestra consiste de los accidentes en los 18 trabajadores del área de almacén durante los 8 meses y se emplea el muestreo no probabilístico. La técnica utilizada es la observación, el instrumento que se empleó fue la ficha de registro de accidentes laborales.

Con respecto a los resultados, se tuvo una variación en el índice de frecuencia de 752.3 a 173.6 con una mejora de 76.92%, la gravedad tuvo una variación de 1446.8 a 231.5 con una mejora de 84% y en el índice de accidentabilidad de 281.3 a 23.4 con una mejora de 91.68%. De tal manera, se concluye que la implementación del Plan de SST reduce los accidentes laborales en la empresa Codijisa S.A.C, Comas 2022.

Palabras clave: Plan de SST, Accidentes, Frecuencia, Gravedad

## Abstract

The general objective of the investigation is to determine how the Implementation of a Safety and Health Plan reduces occupational accidents in the company Codijisa S.A.C. After identifying the main causes of occupational accidents in the warehouse area, the solution is proposed to implement a Safety and Health plan.

This thesis is of an applied type, explanatory level, with a quantitative approach, it is of pre-experimental and longitudinal design. The population and sample consists of the accidents in the 18 workers in the warehouse area during the 8 months and non-probabilistic sampling is used. The technique to be used is observation, the instrument used was the work accident record sheet.

Regarding the results, there was a variation in the frequency index from 752.3 to 173.6 with an improvement of 76.92%, with respect to severity there was a variation from 1446.8 to 231.5 with an improvement of 84% and in the rate of accident rate from 281.3 to 23.4 with an improvement of 91.68%. In such a way that it is concluded that the implementation of the OSH Plan reduces occupational accidents in the company Codijisa S.A.C, Comas 2022.

Keywords: Occupational Health and safety program, accidents, frequency, severity

## I. INTRODUCCIÓN

Los accidentes producidos dentro de los centros de trabajo se desarrollan a escala global, en el transcurso del tiempo, han tenido un aumento considerable en diferentes lugares, los que no cuentan con normativas que les apoye, es donde se presencia que organizaciones pretenden incrementar sus activos, priorizando sus intereses perjudicando la integridad de los trabajadores que son su principal recurso, llegando a exponerlos innecesariamente a situaciones de peligro y riesgo.

La OMS (2021) menciona que, al año, cerca de 2 millones de empleados fallecen por causa de accidentes laborales. Esto indica que cada 24 horas 6 mil personas pierden su vida. Estos datos presentados ponen en alerta máxima a cada una de las naciones, para remediar este problema a través de planeamiento e implementación de datos estadísticos, indicadores, metodologías, normas y reglamentos que cuidan la seguridad y salud laboral (párr. 8- 11). De tal manera, se quiere lograr reducir considerablemente los presentes números, mediante la aplicación de sistemas preventivos en las organizaciones para la mejora del bienestar del trabajador.

El registro y seguimiento de los accidentes laborales no es extraño a este organismo, ya que es quien determina y establece normas y procedimientos políticos que promueven el trabajo decente, con la finalidad de mejorar la condición económica y laboral a nivel internacional.

Según la OIT (2019), nos dice, a nivel mundial, en cuanto a la cantidad de fallecimientos por accidentes laborales, en continente de Asia registra un mayor porcentaje con un 65%, África tiene 11,8%, Europa tiene 11,7%, América tiene 10,9% y finalmente, Oceanía tiene 0,6% (p.4). Por consiguiente, las estadísticas reflejan que los accidentes laborales mortales son el factor más relevante que refleja la falta de una constante disciplina de prevención para evitar estos sucesos,

La figura 1: muestra el número de personas que fallecen por actividades desarrolladas en relación a enfermedades o accidentes laborales (2019), (Ver anexo 1).

A nivel nacional, en el Perú, el MTPE (2022), nos indica que se llega a observar altas cifras de accidentes laborales. Esto sucede porque, a pesar de tener la Ley 29783 que fomenta la cultura de prevención en cuanto a los riesgos laborales, muchas empresas no aplican su reglamento porque las actividades realizadas en el trabajo presentan riesgos poco aparentes, asimismo, también sucede por la misma negligencia de las empresas e ignorancia de los encargados (párr. 1-3). Al no implementar un sistema de SST, corren el riesgo de que sus trabajadores sufran algún accidente que pueda afectar su salud, la productividad de la empresa y su reputación de la misma.

Se puede observar en la figura 3, que, en el año 2020, las notificaciones de accidentes llegan a un máximo de 3239 en el mes febrero, en los siguientes meses hay una disminución debido a la cuarentena llevado a cabo en el país por la pandemia de COVID-19, llegando a un mínimo de 477 en mayo. Sin embargo, estas cifras se volverán a alzar a partir de junio de 2020 (Ver anexo 2). Lo cual indica que a medida que se ha permitido el retorno de los colaboradores saludables a sus empresas, también ha ido aumentando las notificaciones de accidentes laborales, por una falta de cultura de prevención y seguridad en el trabajo.

La investigación se llevó a cabo en la empresa CODIJISA S.A.C, RUC 20122138161, ubicado en el distrito de Comas, como actividad principal, comercializa y distribuye productos de primera necesidad, comenzó sus actividades en 1993. CODIJISA no disponía de un plan de seguridad, lo cual generaba accidentes laborales debido a varias razones como: el mal uso de EPPs por parte de los colaboradores, las actividades se realizaban sin los EPPs correspondientes (Ver Anexo 3). Se vio a los colaboradores trabajar en espacios desordenados con herramientas mal ubicadas y dispersas por el piso. No se siguió un protocolo o norma de seguridad y no tomaban las precauciones necesarias al realizar sus labores, produciéndose posturas inadecuadas (Ver Anexo 4), que en un futuro podrían haber causado trastornos musculo esqueléticos como la lumbalgia o cervicalgia, así como sobreesfuerzos físicos al cargar más peso de lo recomendado (25 kg para los hombres y 20 kg para mujeres); esto fue debido a la falta de inducciones o capacitaciones necesarias sobre el peligro y consecuencias de estas acciones y como evitar o prevenirlas. Esto hacía que sus trabajadores estén

expuestos a peligros que puedan causar lesiones y accidentes perjudicando su integridad física (Ver Anexo 3). Por ello, se muestra, en la hoja de observación (Ver Anexo 5), las posibles causas que puedan generar accidentes laborales en el área almacén. Se procedió a utilizar el diagrama de Ishikawa (Ver Anexo 6) para clasificar las posibles causas según la metodología de las 6M, para luego establecer una matriz de correlación (Ver Anexo 7) donde permitió identificar la conexión existente entre las causas que originan la alta cantidad de accidentes en el área de almacén al asignarles un puntaje de correlación. Se elaboró una tabla de frecuencias, donde se pudo observar las frecuencias obtenidas ordenados de mayor a menor, y sus acumulados, estos son los valores de Pareto (Ver Anexo 8). La tabla sirvió como una base para desarrollar del diagrama de Pareto (Ver Anexo 9), donde se visualiza la relación 80-20. Luego, se visualizó la matriz de estratificación por áreas (Ver Anexo 10) donde se clasificaron las causas por macroprocesos con sus frecuencias. En el Anexo 11 se presentó la estratificación de causas agrupadas por área correspondiente y su frecuencia total. Según ello, se evaluaron diferentes criterios para encontrar la solución óptima para disminuir los accidentes en el área de almacén (Ver Anexo 13), donde se obtuvo que la mejor opción es la de plan de SST.

Se plantea el problema general de la siguiente forma: ¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reducirá los accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022? Igualmente, los problemas específicos son: ¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reducirá la frecuencia de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022? y ¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reducirá la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022?

Este estudio presenta las siguientes justificaciones:

Según Fernandez (2020), la justificación práctica requiere que la investigación brinde y aplique aportes para solucionar el problema (p. 70). El presente trabajo, expone solucionar el problema de alta cantidad de accidentes laborales mediante

la implementación del plan SST, esto ofrece un ambiente laboral seguro para salvaguardar el bienestar de sus trabajadores.

En cuanto a la justificación económica, Fernandez (2020) indica que la investigación debe ser rentable para poder recuperar el dinero invertido o incrementar las ganancias (p.72). Implementar un plan SST para disminuir accidentes resulta rentable para la empresa porque se evita los costos de los trabajadores de reemplazo, evita ser sancionada y multada por accidentes laborales, previene el coste de paro de actividades al ocurrir una interrupción y costos de atención médica; generando un ahorro para la empresa.

Respecto a la justificación social, Fernandez (2020) nos habla que la investigación debe ayudar o afectar positivamente a un grupo de personas (p. 71). La implementación de un plan de SST busca mejorar la empresa y la calidad de vida de los colaboradores ligados a una empresa comercializadora y distribuidora.

La presente investigación tiene como objetivo general: Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022. Y como objetivos específicos: Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022 y Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.

Como hipótesis general se tiene: La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022. Asimismo, las hipótesis específicas son: La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022 y La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

A lo largo del proceso de investigación, se consultó varias fuentes y se usó referencias de tesis y artículos tanto nacionales como internacionales para realizar un correcto análisis. Los antecedentes nacionales se muestran a continuación:

Figuroa (2019) en su tesis, tuvo como objetivo general, determinar de qué manera la aplicación de un Plan de SSO disminuye los accidentes laborales en el servicio de saneamiento. Tuvo una metodología aplicada, la población y muestra fue constituida por los registros de accidentes que hayan ocurrido en el centro laboral durante un periodo de 4 meses. En esta investigación los instrumentos que se emplearon son las fichas de recolección de datos del índice de gravedad y frecuencia. Mediante el programa SPSS se analizaron los datos. En esta investigación se concluye que la aplicar un Plan de SSO reduce el índice de gravedad laboral. Ya que, los resultados indican un índice de gravedad inicial de 6388.89 y luego de la implementación baja a un índice de 1018.52. Como aporte, esta investigación demuestra la efectividad del plan de SST al disminuir los índices de gravedad y frecuencia.

Villalta (2019) en su tesis, tiene como objetivo de la investigación, plantear e implementar un proyecto de gestión de protección y salud de formación para disminuir los accidentes y las enfermedades ocupacionales. La investigación es un modelo descriptivo aplicativo y tuvo una población de 11 trabajadores. Los instrumentos empleados en la ejecución de la investigación son el cuestionario, lista de cotejo y hoja de datos. Se insertan los datos al aplicativo SPSS. Se concluye que plantear un Plan de gestión de SST, sostenido a la ley 29783, logró reducir en un 50% los accidentes laborales que se presentaron en el primer semestre del 2019. Como aporte, la investigación da a conocer la importancia de emplear una correcta gestión de protección y salud para disminuir los accidentes y enfermedades ocupacionales.

Aguilar (2019) en su tesis, como objetivo general tiene diseñar e implementar el Sistema de la gestión de SSO, para de disminuir los accidentes. Dicha investigación es de tipo aplicada, tiene un diseño transversal y experimental. Se toma como muestra los 71 trabajadores de la planta. Como técnicas e instrumentos se utilizó:

la observación, entrevistas, revisión de documentos y encuestas y se usa la prueba paramétrica T Student. Se concluye que, al implementar el sistema, se redujo el índice de frecuencia, gravedad y accidentabilidad de 5, 128.11 y 0.9 a 3.38, 42.21 y 0.2, respectivamente, comprobando que esta implementación fue exitosa. Esta investigación nos da un aporte sobre el diseño e implementación de un SGSSO, teniendo en cuenta el diagnóstico actual de la empresa en base a su cumplimiento con la ley 29783, y según ello, elaborar el diseño de SST y definir las tareas y actividades a realizar.

Obregon (2019) en su tesis, tuvo como objetivo general, determinar cómo al implementar un plan de SST ayuda en la disminución de accidentes laborales. La investigación es de tipo aplicada, con diseño preexperimental. Tiene un enfoque cuantitativo por la utilización de técnicas de medición y análisis. Como técnicas e instrumentos se utilizó la observación, entrevistas, revisión de documentos y encuestas y se emplea la prueba paramétrica T Student. Se obtiene como resultados que al aplicar el Plan de SST, los accidentes registrados bajaron de 22 a 10, habiendo una disminución de 10 accidentes registrados, lo cual indica una disminución del 45.5%. Como aporte, nos da a conocer que la correcta implementación de un plan de SST a cargo de un personal calificado, que cuente con experiencia en la materia, nos brinda una reducción de accidentes laborales.

Cubas y Portal (2021) en su tesis, tiene como objetivo aplicar un plan de mejora en la gestión de salud y seguridad para reducir los costos generados por los accidentes de trabajo. Como técnicas e instrumentos se utilizó la observación, entrevistas, revisión de documentos y encuestas y se aplicó la prueba paramétrica de T Student. Se concluye que al implementar los indicadores de gestión de salud y seguridad laboral se conlleva a la reducción de costos generados por accidentes laborales. En tal sentido, se consiguió disminuir los indicadores de frecuencia de 1.53 accidentes por cada mil horas, a 0.23, el índice de severidad de 6.26 horas no trabajadas / mil horas laborables a 1.07, y el índice de accidentabilidad de 4.80 accidentes por cada mil horas a 0.12 accidentes por cada mil horas. La investigación aportó en la reducción significativa de costos ocasionados por accidentes laborales al igual que la disminución de los indicadores de frecuencia y

severidad, demostrando que al aplicar un plan de mejora de SST, beneficia a la empresa de diversas maneras.

Muñoz y Salas (2018) en su artículo, tuvo como objetivo determinar de qué manera se puede disminuir los riesgos laborales un Sistema de SST. La presente investigación es tipo cuantitativa, con la finalidad de aplicar técnicas de la SST, a nivel pre experimental, aplicando un pre y post test al grupo de control, la población fue de 70 colaboradores. Los resultados, indican una reducción de Índice de accidentes laborales en 2.38%, esto lleva a la conclusión que implementar el sistema de SST, se logra reducir riesgos laborales, asimismo, los trabajadores realizan sus actividades laborales con mayor tranquilidad, aumentando la productividad y competitividad de la entidad. Esta investigación tiene como aporte la aplicación de técnicas de SST que logran reducir los accidentes laborales, permitiendo a los trabajadores desempeñar sus labores con alto nivel de destreza salvaguardando su bienestar.

Cangahuala y Salas (2022), en su artículo, como objetivo tiene determinar que el Sistema de Gestión en SSO previene accidentes laborales en una empresa minera, en la investigación se trabaja con toda la población el cual equivale a 135 trabajadores. Tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y diseño pre experimental y un alcance correlacional. Al cumplir con el 100% de las capacitaciones e inspecciones programadas, se llegó a reducir la cantidad de accidentes e incidentes, asimismo hubo una disminución de los índices de gravedad y frecuencia en un 92.11% y 70:81% respectivamente. Este artículo nos da como aporte, al incluir actividades de capacitaciones, observaciones de trabajo y al tener registros de SST en el SGSSO, ayuda con la disminución de accidentes laborales.

En cuanto a los antecedentes internacionales, se tiene los siguientes:

Eshaghi y Sepehr en su artículo, tuvo como objetivo evaluar la efectividad de las capacitaciones en la reducción de comportamientos riesgosos. Tuvo una población de 72 participantes y se utilizó la técnica de observación. Al comienzo del estudio, la Tasa de Frecuencia de Accidentes fue de 2,7. En otras palabras, casi tres accidentes ocurrieron en la empresa por 200 mil horas de trabajo productivo.

Después de la implementación de las capacitaciones, el índice de Frecuencia de Accidentes se redujo a 1.1. Además, el índice de gravedad de Accidentes disminuyó de 21,2 días a 3,8 días, lo que demuestra los efectos positivos de las capacitaciones. Se concluye que las capacitaciones es uno de los principales e importantes pilares en la mejora de conductas seguras. Este puede resultar en el aumento de conocimientos, habilidades y actitud positiva del personal hacia la seguridad y compromiso con la seguridad de la organización. Como aporte, esta investigación proporciona una formación coherente y programas que disminuyen actos inseguros, de tal manera que esto apoyó con la disminución de accidentes, demostrando la efectividad de las capacitaciones en el trabajo.

Sarkheil, en su artículo, tiene como objetivo ver el impacto que tiene un plan de SST en los indicadores clave de rendimiento de seguridad (índice de frecuencia e incidencia). Tiene un enfoque cuantitativo, diseño experimental y como población y muestra los accidentes registrados desde abril de 2017 hasta marzo de 2018 de una refinería de gas en el Complejo de Gas South Pars en Irán. Los resultados de la investigación en el índice de incidencia total no tienen cambios significativos de abril a junio de 2017, con un cambio solamente de 0,03, y el valor del indicador de frecuencia no varió. Se concluye que para reducir los indicadores de seguridad se debe establecer un plan de SST con capacitaciones en seguridad, riesgos ergonómicos identificados y corregidos, encuestas a los empleados, supervisiones de seguridad, etc. Este artículo, tiene como aporte, dar a conocer que para lograr reducir los accidentes laborales, es fundamental diseñar y estructurar correctamente el plan de SST, para obtener un impacto positivo en los indicadores luego de su implementación.

Cieslewicz, Araszkievicz y Sikora (2019), en su artículo, tiene como objetivo analizar y evaluar los accidentes al implementar medidas de seguridad, y definir qué cambios deben ocurrir. Se evaluó a mil empleados del sector construcción. Como resultado, se obtiene que el índice de severidad disminuye en un 45% y la frecuencia, en un 49%. Se concluye que para que estos índices sigan bajando se debe evaluar los riesgos laborales en el lugar de trabajo, informar a los empleados sobre los peligros, nombrar al menos un coordinador de seguridad y salud para cada obra en la que trabajan varios inversores y elaborar un plan de SST. El aporte

de esta investigación, fue que al saber las medidas necesarias a tomar y acciones e actividades a implementar para generar un cambio positivo en la SST.

Laal, Pouyakian, Madvari, Khoshakhlagh y Halvani (2019), en su artículo, tuvo como objetivo analizar el impacto de un plan de seguridad en los índices de desempeño de salud y seguridad en una central eléctrica iraní. Tiene un enfoque cuantitativo, y una población tiene 1189 empleados. Como resultados se tiene que el índice de severidad bajo de 93.78 a 29.26 y el de frecuencia bajo de 32.65 a 9.75. Se concluye que los planes de salud y seguridad son herramientas apropiadas para reducir la tasa de accidentes, y el uso de índices de accidentes es una forma adecuada para monitorear el desempeño de la seguridad. El aporte de este artículo, nos brinda una interpretación clara de que parte del plan de SST es informar el desarrollo de esta hacia los colaboradores, enriqueciendo su conocimiento, en donde se verá reflejado en los indicadores con el monitoreo.

De Faria, Goncalves, Franca, Meriño y Mosca (2015), en su artículo, tuvo como objetivo proponer la implementación de un Programa de Seguridad para comprobar que controla el número de accidentes en una industria química. El tipo de investigación fue aplicada con un enfoque cuantitativo. Como resultados presenta la disminución de índice de frecuencia de 9.03 a 1.80 y la disminución de gravedad de 3.01 a 0.90. Se concluye que la implementación del programa mejoró la seguridad existente y es eficiente para controlar accidentes. Este artículo brinda el aporte de como la implementación de un plan de SST debe ser llevado a cabo luego de diagnosticar el actual sistema con un análisis crítico y constante para hacer las modificaciones necesarias.

Siregar y Hamonangan (2019), en su artículo tienen como objetivo conocer las estadísticas de accidentes de trabajo que ocurren en la empresa luego de la aplicación de técnicas de seguridad y salud. Tiene como población a 396 empleados y es de tipo aplicada. Tiene como resultados una disminución del índice de severidad de 103.2581 a 0 (100%) y de índice de frecuencia de 15.1589 a 4.9763 (67.9%). Se concluye que el número de accidentes disminuye al tener una correcta implementación de un programa de intervención y prevención de accidentes de trabajo, asimismo, el aumento de la gravedad de los accidentes se da por factores

humanos, o negligencia de trabajadores. Esta investigación tiene como aporte, evidenciar que mediante una buena aplicación de un plan de SST, se logra disminuir el índice de accidentabilidad, además se debe capacitar a los trabajadores en el desarrollo de sus labores y actividades, y transmitir las medidas de prevención.

Según Siva y Ventaka (2016), nos indica que su artículo fue desarrollado con el objetivo principal de reducir los accidentes laborales y diagnosticar los índices de frecuencia y gravedad, entendiendo que cada uno de estos índices logra hallar un dato diferente e independiente. El enfoque es cuantitativo y como técnica, se empleó la observación directa. Su resultado muestra una reducción del 51% en la frecuencia y de 50% con respecto a la severidad. Se llega a la conclusión, que la implementación de sistemas de seguridad mejora los índices de seguridad. Como aporte, este artículo indica que, para implementar un sistema de seguridad y las decisiones estratégicas, se debe basar en examinar los indicadores de seguridad.

Chacko y Gopinadhan (2016), en su artículo tiene como objetivo analizar la disminución de accidentes laborales luego de implementar un plan de seguridad en una empresa de construcción. Tiene una población de 37 obreros y se utilizó como instrumento una ficha de registro de accidentes. Sus resultados mostraron que antes de implementar el plan de seguridad su índice de frecuencia y gravedad fueron de 260 y 823 respectivamente, y luego de la implementación bajaron a 138 y 494, habiendo una disminución de la frecuencia en un 47% y de la severidad en un 40%. Se concluye que el plan de Seguridad es factible en la industria de la construcción en la India ya que los resultados muestran que hay una reducción considerable en los índices de accidentes. Este artículo, nos brinda un aporte, de cómo al implementar un plan de SST bien estructurado con un control permanente en su desarrollo, logra disminuir los indicadores de frecuencia y severidad en la industria de construcción.

De acuerdo a la estructura de la Ley 29783 (Ver anexo 14), el plan de SST es una herramienta que múltiples entidades utilizan para evitar y reducir el índice de accidentes presentes en las empresas. Además, es fundamental para la ejecución de acciones que ayudarán a prevenir accidentes. Es por ello que se debe tener un

ambiente seguro para minimizar los riesgos durante la jornada laboral, promoviendo la cultura de prevención de tal manera que los colaboradores se mantengan actualizados de las gestiones y actividades referentes a la seguridad.

La Ley 29783 indica que la SST aspira a promover una cultura de prevención en el centro laboral, para lograrlo, se necesita prevenir accidentes en el lugar de trabajo, por parte de los empleadores. Con ello, llega a cumplir las normas establecidas, al asegurar que el centro laboral cuente con condiciones necesarias para salvaguardar la salud íntegra de sus trabajadores. En el caso de que ocurriera algún accidente, la organización está en la obligación de asumir los gastos monetarios. Por otro lado, a los empleadores y empleados se les brinda capacitaciones para prevenir perjudicar su bienestar físico.

Según SINEACE (2019) para poder desarrollar un plan de SST se debe realizar un lineamiento base, efectuar las normas actuales referente a seguridad, fomentar, incentivar y motivar la contribución de los trabajadores, y la difusión de información y capacitaciones, fomentar una cultura organizacional el cual inspire a los colaboradores a aceptar una responsabilidad vigente en la seguridad.

De acuerdo a la Directiva Europea, Council Directive (1992), El plan de seguridad y salud es un documento donde el encargado se encarga de planear, organizar, ejecutar y controlar todas las acciones desde un punto de vista de la SST. Además, este documento constituye el instrumento básico para evaluar de riesgos y la planificación preventiva. El Plan de SST se crea antes de iniciar la actividad ya que el coordinador o la autoridad laboral debe realizar una evaluación del plan. Asimismo, establece que este plan deberá ser actualizado, ampliado y modificado cada vez que se produzca alguna modificación.

Su objetivo es promover una cultura de prevención basado en acciones y conocimientos, alineados mediante un plan de seguridad que contribuye en el desarrollo y mitigación de riesgos laborales, además de saber cómo identificarlos.

Política de Seguridad: Se considera fundamental agregar con el fin de identificar peligros o riesgos para prevenir accidentes, y en conjunto desarrollar la documentación necesaria como evidencia del plan de seguridad, y llevar su seguimiento para implementar alguna mejora.

Formación y toma de conciencia: Los colaboradores que en su conjunto conforman la empresa deben contar con los conocimientos, además de estar listos y preparados para el desarrollo de algún evento no esperado, porque es vital el entendimiento de los conceptos riesgos laborales y tener el conocimiento de cómo identificarlos por área que ejerce una actividad productiva para la empresa, ya que con esto podrán tener conocimiento a lo que se encuentran expuestos y sabrán las acciones a tomar.

Evaluación de las Condiciones y Riesgos: Los colaboradores seleccionados para el análisis deben desarrollarlo según las condiciones presentes del área, con la finalidad de encontrar los riesgos y hacer el diagnóstico correspondiente de estas.

Responsabilidades: La empresa debe tener un representante o líder por área, esta persona debe conocer las responsabilidades que tienen los colaboradores, ello llega a ser importante porque los procesos deben estar alineados a la estructura según trabajador.

En cuanto a los accidentes laborales, McKinnon (2017), dice que es cualquier lesión sufrida por un individuo, y este surge durante el curso del trabajo (p.2). También, se dice que es un acontecimiento que se origina u ocurre a lo largo de la jornada laboral, y como consecuencia, puede causar lesiones leves o graves, pudiendo llegar a ser mortal (OIT). Esto quiere decir, que los accidentes de trabajo pueden infligir diferentes daños al trabajador dependiendo de la gravedad, como por ejemplo caerse desde una altura podría causar un ligero golpe o puede ser más grave y se puede producir una luxación.

Arellano y Rodríguez (2013), lo definen como acontecimientos que involucra lesiones funcionales (inmediatas o no inmediatas) que pueden producir hasta el fallecimiento del colaborador; estas ocurren de manera repentina dentro del ambiente laboral (pp. 3-4).

Botta (2018) define los accidentes de trabajo como aquellos acontecimientos no planeados, violentos que producen daños de manera instantánea a las personas, propiedades (máquinas, instalaciones) o medio ambiente. Pueden ser producto del trabajo, que ocurre cuando el empleado esté laborando y tienen múltiples causas

que los generan (p. 21-23). Por lo tanto, los accidentes laborales son escenarios no previstos que afectan directamente a la empresa causando daño tanto en sus colaboradores, activos y el ambiente.

Es importante conocer y estudiar los accidentes de trabajo porque, es una fuente de información pasada que nos permite saber los peligros existentes y aprender de ellas, para poder prevenirlos o minimizar su frecuencia e impacto para futuras ocasiones similares. Asimismo, reduce los costos, evita tener pérdidas, y ayuda a las empresas a cumplir las normas y legislaciones vigentes. Se puede decir que el propósito de estudiar e investigar estos accidentes es buscar las causas para proponer e implementar acciones medidas correctivas.

Según ISO 45001 (2018) Un accidente laboral se define como una actividad o suceso inesperado que no logra ser concluido y puede lograr ser originado en su mayoría de casos por un mal desarrollo laboral del colaborador al momento de cumplir su gestión o del jefe inmediato. Esto conlleva a adquirir diversas lesiones en distintas magnitudes: orgánicas, mentales o funcionales; generando una discapacidad o llevándolos a una muerte prematura; además menciona que los accidentes laborales pueden lograr prevenirse mediante una apropiada evaluación de riesgos.

El científico Frank Bird realizó un estudio en 1969 donde analiza más de 1.7 millones de accidentes reportados y presenta la famosa pirámide de Bird (Ver anexo 15), dicha pirámide representa una proporcionalidad, leyéndose de la siguiente manera: por cada lesión mortal, se presentan 10 lesiones leves, 30 con daños materiales y 600 incidentes. Esta pirámide se puede también presentar en términos generales (Ver anexo 16), donde: mortal indica cuando las lesiones provocan la muerte del trabajador o incapacidad permanente; grave, cuando las lesiones generan pérdida de días (descanso laboral, ausencia justificada); leve, las lesiones no generan pérdida de días, el trabajador solo requiere de primeros auxilios e incidentelas cuales son sucesos no deseados y de riesgo donde no se producen lesiones ni daños.

En referencia a las teorías relacionadas con respeto a las variables, se procedió con la consulta de diversas fuentes, así poder comprender y desarrollar un buen

análisis. La V.I. posee las dimensiones: Capacitaciones de trabajo e Inspecciones de seguridad

En cuanto a las capacitaciones, Bermúdez (2015) nos dice que apuntan a tener un personal más competitivo, con alto potencial de nivel de trabajo y altamente motivado, desarrollándose conjuntamente en equipo, además de encontrarse apto para tomar decisiones en el momento oportuno (p. 5). Asimismo, McKinnon (2017), indica que la falta de conocimiento o habilidad es una de las causas principales de los accidentes, es por ello que las capacitaciones en seguridad permiten crear una conciencia de lo que causa los accidentes, lo que constituye lesiones y enfermedades, y cómo prevenirlos. Estas capacitaciones aclaran las diferencias entre incidentes y accidentes, y explica la autoridad y la responsabilidad en materia de seguridad y el papel que juegan los empleados. Transmite el mensaje de que la mayoría de los accidentes son causados por causas fundamentales e inmediatas, y que se pueden prevenir, ayudando a enseñar a los empleados cómo hacer su trabajo correctamente (p.113).

La inspección de seguridad, según Mckinnon (2017), es una función de vigilancia que localiza, identifica y erradica condiciones inseguras (peligros) y actos de alto riesgo, que tienen la capacidad de provocar a pérdida accidental en el área de trabajo. Esto implica un recorrido por el ambiente trabajo con el objetivo de garantizar la seguridad de las personas, productos, equipos y maquinarias en esa área (p. 42). Según el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (1993) la inspección de seguridad es una técnica para prevenir riesgos de accidente, ya que se permite identificar los defectos y los controles existentes para evitarlas. (p. 1).

Asimismo, de la variable dependiente accidentes, se define las siguientes dimensiones: frecuencia de accidentes y gravedad de accidentes

La frecuencia de accidentes, según Cortés (2018), hace referencia a la cantidad de accidentes laborales registrados en un periodo de tiempo, teniendo en cuenta las horas trabajadas del mismo periodo, es decir la jornada laboral (p. 96). Bestatén, Guardino, Iranzo, Piqué, Pujol, Solórzano, Tamborero, Turmo y Varela (2011), nos dice que este valor permitirá realizar valoraciones comparativas y que solo se deberán contabilizar aquellos accidentes llevados a cabo estrictamente dentro de

la jornada laboral, es decir excluyendo aquellos que se presenten en el trayecto de ida y vuelta al trabajo (p. 67-68).

Vallejo y Lafuente (2016), nos dicen que la gravedad de accidentes, es la intensidad con la que se manifiesta estas ocurrencias en los escenarios donde hay riesgos laborales (p. 10). Bestratén et al. (2011), nos indican que se puede medir tomando en cuenta la cantidad de jornadas no trabajadas (días de baja) a causa de los accidentes (p. 69).

Con respecto al marco conceptual, líneas siguientes, se definen algunos términos utilizados en esta presente investigación El diagrama de flujo de procesos es vital en toda entidad u departamento interno, ya que permite la percepción de las actividades que no agregan valor y verifica si hay una distribución equilibrada del trabajo, distribuida adecuadamente entre las personas (Tenorio, Tovar, Almeida, 2019. P 8). El diagrama de Ishikawa es una herramienta que permite lograr identificar, analizar y comprender las posibles causas de variación en el proceso o la existencia de un fenómeno, y las causas interactúan entre sí (Silva, 2018. p 16). La inducción laboral se define como un proceso vital y sustantivo para la adecuación óptima e inmediata al ambiente de trabajo y en su mayoría desarrollar satisfactoriamente sus actividades (Ortega, López, Aguilar, 2019. p 1). Los incidentes laborales son sucesos no deseados que se desarrollan bajo las mismas circunstancias de los accidentes pero que no desencadenan daños en las personas o instalaciones (Ortega, Rodríguez, Hernández, 2017. p 166). Los riesgos laborales son relaciones entre la concepción, organización, gestión, desarrollo del trabajo, elaboración de las tareas, como las condiciones ambientales, sociales, culturales y situaciones personales de los trabajadores que se presencian (Parra, Duran, García, 2017.p 47).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación, es aplicada, la cual Lozada (2014), indica que el objetivo de este es generar conocimientos con aplicación directa, generar diversificación y

progreso del sector público. Además, la investigación aplicada tiene un efecto indirecto sobre el aumento positivo sobre la calidad de vida de las personas, como también la creación de empleo (p. 35). En la presente investigación, al implementar un plan de SST, se logra disminuir los accidentes laborales, creando un mejor clima laboral al tener un ambiente más seguro donde el trabajador se sienta tranquilo al desarrollar sus labores y disminuyendo los costos originados por los accidentes.

La investigación de nivel explicativo según Arias (2012) se basa en buscar una relación causa y efecto de los sucesos (p. 34). La presente investigación elaborada será de nivel explicativo por lo que busca encontrar y explicar causas de los accidentes laborales en la empresa, y según ello, desarrollar e implementar un plan de SST para prevenir accidentes.

El enfoque cuantitativo, para Watson (2014), involucra la medición y asume que los fenómenos bajo estudio pueden medirse. Se propone analizar los datos en busca de tendencias y relaciones y verificar las mediciones realizadas (p. 1). Por ello, en la presente investigación, se recopila datos medibles de los accidentes laborales para evaluar y prevenirlos.

### 3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación es experimental (pre experimental), para Chavez, Esparta y Riosvelasco (2019) indica que en el diseño pre experimental se debe desarrollar un pre- test y también un post- test en los cuales se mide en solo un grupo (p. 168). En esta investigación, se realiza tanto un pre test como un post test según los accidentes laborales para poder medir el impacto del plan de SST.

La investigación longitudinal según Menard (2002) es una investigación en la que se recopilan datos para cada variable durante dos o más períodos de tiempo distintos, y el análisis implica alguna comparación de datos entre periodos (p. 2). Por lo tanto, se van a recopilar datos en dos tiempos distintos: el pre test y el post test.

### 3.2. Variables y operacionalización

#### **Variable independiente: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)**

Según la Ley 29783 indica que la SST aspira a promover una cultura de prevención en el centro laboral, para ello se necesita prevenir accidentes en el lugar de trabajo, por parte de los empleadores. Con ello, llega a cumplir las normas establecidas, al asegurar que el centro laboral cuente con condiciones necesarias para salvaguardar la salud íntegra de sus trabajadores. En el caso de que ocurriera algún accidente, la organización está en la obligación de asumir los gastos monetarios. Por otro lado, a los empleadores y empleados se les brinda capacitaciones para prevenir perjudicar su bienestar físico.

El plan de seguridad será útil para la prevención de los accidentes laborales como consecuencia de llevar a cabo capacitaciones e inspecciones de trabajo para reducir las condiciones inseguras presentes en el ámbito laboral.

#### **Dimensión 1: Capacitaciones de trabajo**

La capacitación se refiere a un esfuerzo planificado para facilitar el aprendizaje de conocimientos, habilidades y comportamientos relacionados con el trabajo por parte de los empleados. Su objetivo es cambiar el comportamiento en el lugar de trabajo para aumentar la eficiencia y alcanzar estándares de desempeño más altos (Awino, 2017, p. 25)

#### **Indicador:**

FC: Frecuencia de capacitaciones

$$FC = \frac{\text{cant de capacitaciones realizadas al mes}}{\text{total de capacitaciones programadas al mes}} \times 100\%$$

Fuente: Resolución de intendencia N° 047-2013

## **Dimensión 2: Inspecciones de trabajo**

Según el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (1993) la inspección de seguridad es una técnica para prevenir riesgos de accidente, ya que se permite identificar los defectos y los controles existentes para evitarlas. (p. 1).

### **Indicador:**

FI = Frecuencia de Inspecciones

$$FI = \frac{\text{cant de inspecciones realizadas al mes}}{\text{total de inspecciones programadas al mes}} \times 100\%$$

Fuente: Resolución de intendencia N° 047-2013

### **Variable dependiente: Accidentes Laborales**

La OIT (2015) dice que es un acontecimiento que se origina u ocurre a lo largo de la jornada laboral, y como consecuencia, puede causar lesiones leves o graves, pudiendo llegar a ser mortal (p 5). Esto quiere decir, que los accidentes de trabajo pueden infligir diferentes daños al trabajador dependiendo de la gravedad.

Los accidentes laborales son sucesos que generan lesiones en los trabajadores durante la jornada laboral, este puede ser medido y evaluado la frecuencia de accidentes y gravedad de accidentes.

### **Dimensión 1: Frecuencia de accidentes**

La frecuencia de accidentes, según Cortés (2018), se refiere a la cantidad de accidentes laborales registrados en un periodo, teniendo en cuenta las horas trabajadas del mismo periodo, es decir la jornada laboral (p. 96).

**Indicador:**

IF: Índice de frecuencia

$$IF = \frac{\text{total accidentes de trabajo}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200\,000$$

Fuente: Decreto Supremo N° 009-2005

Relaciona la cantidad total de accidentes que han ocurrido con el total de horas hombre trabajadas.

**Dimensión 2: Gravedad de accidentes**

Vallejo y Lafuente (2016), nos dicen que la gravedad de accidentes, es la intensidad con la que se manifiesta estas ocurrencias en los escenarios donde hay riesgos laborales (p. 10).

Indicador:

IG: Índice de gravedad

$$IG = \frac{\text{N° de días de trabajo perdido}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200\,000$$

Fuente: Decreto Supremo N° 009-2005

Relaciona el número de días de trabajo perdido a causa de los accidentes laborales con las horas hombre trabajadas.

Según OSHA la cifra de 200,000 en la fórmula es una constante que representa la cantidad de horas que trabajan 100 colaboradores, trabajando 40 horas/semana, 50 semanas al año, y proporciona la base estándar para calcular la tasa de incidencia de todo un año.

El índice de accidentabilidad, muestra el índice de accidentes laborales que ocurre en una organización en un determinado periodo. De esta manera, permite mostrar la cantidad real de accidentes y su incidencia en el desarrollo de las actividades de la organización. Teniendo en cuenta este índice, los encargados de seguridad y salud pueden elaborar un sistema de gestión ajustado a las necesidades de los colaboradores y con un enfoque de prevención para su seguridad y salud en el ambiente de trabajo. (Chamorro, Galárraga, Laguna, De la Cruz, López y Morillo, 2020).

### **Indicador de accidentes:**

A: Accidentes

$$A = \frac{IF \times IG}{1000}$$

Fuente: MTPE

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

#### 3.3.1. Población

Según Allen (2017), consiste en todos los objetos o eventos de cierto tipo sobre el cual los investigadores buscan conocimiento o información (p. 1283). En la presente investigación, la población llega a ser los accidentes de los 18 colaboradores en el área almacén.

Seguidamente de delimitar y definir la población de estudio, se presenta los dos tipos de criterios de selección de manera precisa:

- Criterios de inclusión: son las características principales de la población que se tomará en cuenta para responder la pregunta de investigación de los investigadores (Carvalho y Patina, 2018, p. 84). En la presente investigación la población, abarca las actividades desarrolladas en el área almacén de

CODIJISA, durante los días hábiles que consiste de 6 días, de lunes a sábado en un horario de 7 am - 5 pm.

- Criterios de exclusión: identifican atributos que impiden que un objeto o evento sea incluido en el estudio, a menudo son variables que podrían influir en los resultados del estudio (Connelly, 2020, p. 125). En la presente investigación en la población, no se toma en cuenta los días domingos porque, la empresa no ejerce ningún tipo de actividad laboral ese día.

### 3.3.2. Muestra

Según Manna y Mete (2021), es una porción representativa de una población, y sobre ellos se lleva a cabo la investigación (p. 35). Como se tomará la misma cantidad de la población, lo cual se desarrollará en un periodo de 240 días laborales, 120 días de pre test y 120 días de post test.

### 3.3.3. Muestreo

Se emplea el muestreo no probabilístico de conveniencia, según Etikan, Abubakar y Sunusi (2016), en los muestreos de conveniencia, los elementos pueden ser seleccionados en la muestra porque están localizados próximo de donde el investigador está realizando la recopilación de datos. El principal objetivo del muestreo por conveniencia es compilar información de los elementos que sean de fácil acceso para el investigador (p.2), esta técnica hace referencia a elementos observados a criterio del investigador.

### 3.3.4. Unidad de análisis

Según Bridier y Casteel (2021), es la entidad que se examina y, en última instancia, se analiza para proporcionar una conclusión que explique el resultado y aborde el problema de investigación (p. 341). La presente investigación tiene como unidad de análisis el registro de un accidente laboral.

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

#### **Técnica**

Las técnicas abarcan métodos y actividades que facilitan al investigador recolectar información vital con el fin de responder la pregunta de investigación. Esto quiere decir que una técnica correctamente aplicada logra brindar respuesta a las interrogantes (Hernandez Mendoza y Duana Ávila, 2020, p 52). Para la presente investigación la técnica a usar será la observación, con esta técnica nos permitirá recopilar datos sobre los comportamientos y características de los elementos de estudio.

#### **Instrumento**

El instrumento está dirigido para desarrollar las condiciones presentes para la medición. Los datos obtenidos son conceptos que reflejan una abstracción del mundo actual (Hernandez Mendoza y Duana Avila, 2020, p 51). Para la variable dependiente de accidentes laborales, se utilizará una ficha de registro (Anexo 34), donde en ella se registran el número de accidentes laborales mensuales de Codijisa SAC para poder hallar el índice de frecuencia gravedad y accidentabilidad.

#### **Validez**

Se debe saber hasta qué grado el instrumento llega a medir lo que esta designado a medir, esto se hace mediante la validez de dicho instrumento. Debe estar bien elaborado para una correcta medición (Mohajan, 2017, p.14). Los instrumentos de recopilación de datos empleados, fueron firmados y validados mediante el juicio de expertos (Ver anexo 19, 20 y 21).

#### **Confiabilidad**

Según Taherdoost (2016), la confiabilidad se refiere a la medida en que se proporciona información estable y fiable (p. 33). Es por ello que, en la siguiente investigación, se obtiene la información mediante el documento de autorización de levantamiento de información (Ver Anexo 22), el cual es firmado por el jefe de área, con ello se podrá recolectar los datos reales de la empresa. Asimismo, se tiene la

carta de autorización firmada por el Gerente General, otorgando el perminos del uso del nombre de la empresa Codijisa SAC (Ver Anexo 23).

### 3.5. Procedimientos

#### **Breve descripción de la empresa**

CODIJISA S.A.C es una empresa de proyección global especializada en la comercialización y distribución de productos de consumo masivo, cuyo objetivo principal es satisfacer las necesidades de sus clientes y a la vez fidelizarlos.

**Razón Social:** Comercializadora y Distribuidora Jiménez S.A.C

**Número de RUC:** 20122138161

**Nombre Comercial:** Codijisa

**Tipo de Empresa:** Sociedad Anónima Cerrada

**Condición:** Activo

**Fecha de Inicio de Actividades:** 01 de febrero del 1993

**Dirección Legal:** Cal. Garcilazo de la Vega Nro. 127 Lote 30 Urb. El Retablo (Espalda del ex Boulevard el Retablo)

**Dirección de Anexo:** Sta. Ana 90 Comas 15316 - Comas

**Distrito/Ciudad:** Comas - Lima

**Departamento:** Lima

**CIU:** 51225

## **Misión**

Somos una compañía dedicada a la comercialización y distribución productos de primera necesidad, enfocados en lograr los niveles más altos de excelencia y competitividad en cada categoría que operamos.

## **Visión**

Ser una empresa que mantiene el liderazgo en la comercialización de los productos que venimos representando y penetrar en el mercado con nuestros productos propios.

**Localización de la empresa:** El almacén de la empresa CODIJISA se ubica en Sta. Ana 90 Comas 15316 – Comas (Ver Anexo 24)

## **Organigrama**

En el Anexo 25, se observa el organigrama de CODIJISA S.A.C, en el cual se muestra el nivel de cada puesto laboral.

## **Productos**

La empresa comercializa una gran variedad de productos de primera necesidad, como infusiones, mermeladas, arroz, aceites, etc. (Ver anexo 26)

## **Descripción del proceso actual**

Esta investigación se desarrolla en el área de almacén de CODIJISA S.A.C. Se propone un plan de SST debido a que la falta de ello ha provocado ambientes inseguros por la falta de cultura preventiva, la cual genera accidentes que perjudica la salud física de los colaboradores en esta área.

A continuación, se observa el diagrama de análisis de procesos (DAP) y el diagrama de operaciones (DOP) del área de almacén (Ver Anexo 27 y 28).

## **Proceso**

### **Recepción de orden**

El responsable del área almacén se encarga de la recepción de las órdenes de pedidos. Esta actividad compete la verificación de ciertas características en el documento como el ítem solicitado por los consumidores, la cantidad o número de ítems, precio, fecha de entrega de pedido, entre otros. Después de validar la documentación recepcionada, se procede a delegar a un trabajador del área para la realización del picking.

### **Picking**

El trabajador elegido para realizar la actividad procederá a buscar, extraer y preparar. Cuando el colaborador termina el proceso de picking, la orden es llevada a la zona de despacho. Es en este proceso que, debido al desorden y material innecesario en los pasadizos, se generan ambientes inseguros que causan accidentes laborales.

### **Despacho**

En el área de despacho se procede a elaborar e imprimir la documentación de salida, el cual es revisado y cotejado con la mercadería saliente. Como actividad final se despacha la mercadería.

### **Prueba Pre-test**

CODIJISA S.A.C muestra problemas en el área de almacén debido a los accidentes laborales producidos en su mayoría por un mal desarrollo laboral por parte de sus colaboradores, porque existe una falta de capacitaciones en el correcto uso de EPPs y falta de procedimientos de seguridad.

Por ello, se procedió a realizar la medición de la variable dependiente de accidentes laborales durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo del 2022. La tabla siguiente muestra un resumen de los accidentes laborales, se ha elaborado mediante la recopilación de registros de accidentes (Ver anexo 29 y 30) ocurrido en esos meses. De dichos registros se ha tomado en cuenta ciertos puntos que permitirán calcular los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad.

**Tabla 1: Registro de accidentes de la empresa CODIJISA S.A.C (Pre-test)**

		INDICES DE ACCIDENTABILIDAD					
CUADRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES LABORALES							
RAZON SOCIAL:		COMERCIALIZADORA Y DISTRIBUIDORA JIMENEZ S.A.C				RESPONSABLE:	
RUC:		20122138161				FECHA DE REPORTE:	
MES	N° DE TRABAJADORES	HORA TRABAJADAS	TOTAL ACCIDENTES	DIAS PERDIDOS	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE GRAVEDAD	ACCIDENTES
FEBRERO	18	3456	4	6	231.5	347.2	80.4
MARZO	18	3456	4	8	231.5	463.0	107.2
ABRIL	18	3456	2	5	115.7	289.4	33.5
MAYO	18	3456	3	6	173.6	347.2	60.3
					752.3	1,446.8	281.3

Fuente: Elaboración propia

Para realizar el cálculo de los índices mensuales se utilizaron los siguientes datos:

N° de trabajadores = 18

Horas trabajadas diarias = 8

Días laborales en la semana = 6

N° semanas al mes = 4

Horas Trabajadas =  $18 * 8 * 6 * 4 = 3456$

## Índice de frecuencia

Se observa que el índice de frecuencia del mes de febrero es 232 marzo es 232, abril 116 y mayo 174.

Como índice de frecuencia de los 120 días, se tiene 752. El cual significa, que la empresa laborando 200.000 horas al año, tiene 752 accidentes laborales anuales.

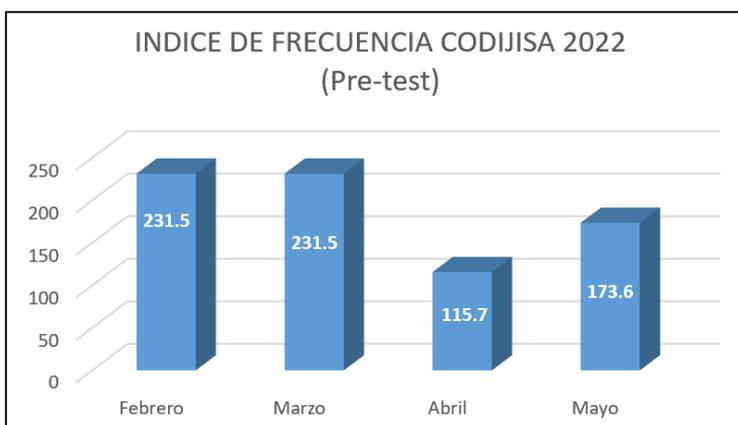


Figura 1: Índice de frecuencia de accidentes pre-test

## Índice de gravedad

Se observa que el índice de gravedad del mes de febrero es 347 marzo es 463, abril 289 y mayo 347.

Como índice de gravedad de los 120 días, se tiene 1447. El cual significa, que la empresa laborando 200.000 horas al año, tiene 1447 días perdidos anuales.

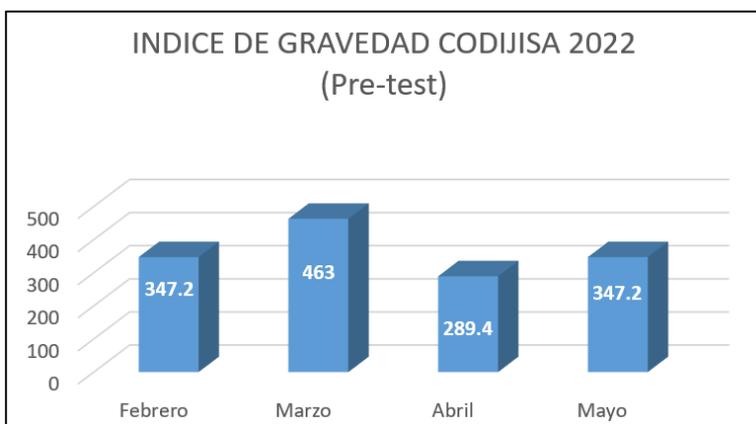


Figura 2: Índice de gravedad de accidentes pre-test

## Índice de accidentabilidad

Se observa que el índice de accidentabilidad del mes de febrero es 80, marzo es 107, abril 33 y mayo 60. Con un índice de accidentabilidad de los 120 días de 281.

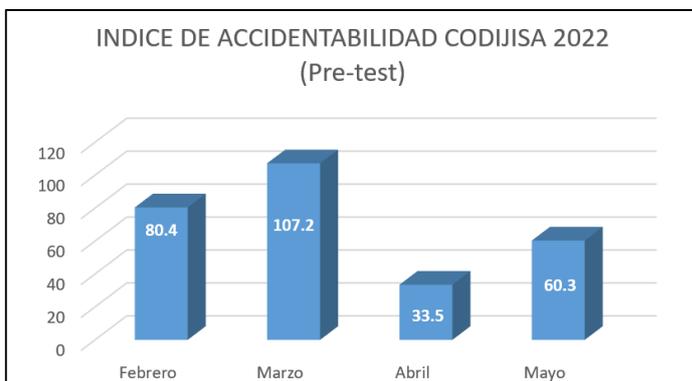


Figura 3: Índice de accidentabilidad pre-test

## Propuesta de mejora

Se propone seguidamente la propuesta de mejora que conlleva a implementar un plan de SST para disminuir los accidentes laborales, en la empresa CODIJISA S.A.C. Las siguientes fases serán desarrolladas en referencia a un manual práctico para implementar el ISO 45001.

### 1. Análisis del Plan de SST existente

Se desarrolla un diagnóstico de la empresa para analizar su sistema de SST actual. Para ello se desarrolla la línea base según los lineamientos de la RM 050-2013-TR. Esto servirá como una línea referencial para la implementación del plan de SST.

### 2. Elección del Responsable de la SST

Al contar con menos de 20 trabajadores, se realiza la elección del responsable de SST, el cual será elegido por los mismos colaboradores mediante una votación o de manera voluntaria. El elegido tendrá que participar activamente con relación a la planificación y mejora continua del plan de SST.

### 3. Elaboración de Política de SST

Seguidamente, se elabora la política de SST, donde se establecen las normas, compromisos, responsabilidades y objetivos direccionados a la seguridad y salud en el trabajo.

### 4. Difusión de las metas y objetivos

Se elabora un documento con las metas y objetivos propuestos de SST que tengan relación con el plan a implementar, el cual deberá ser enviado y firmado por el gerente general de CODIJISA S.A.C.

### 5. Elaboración del IPERC

Se procede a elaborar la Matriz IPERC, el cual permitirá identificar los peligros y evaluar los riesgos con el fin de reducirlos para mejorar el bienestar tanto de los trabajadores como de la empresa.

### 6. Publicación Mapa de riesgos

Se presentará del mapa de riesgo de la empresa, el cual será ubicado dentro de la misma, para que los trabajadores tengan conocimiento de las zonas de riesgo (bajo, moderado y alto).

### 7. Asignación de Puestos con sus Responsabilidades

Se elabora un documento el cual contiene las responsabilidades dirigidas al personal involucrado de la empresa, mediante ello se logrará una mejor organización de las responsabilidades asignadas en sus actividades.

### 8. Capacitaciones

Se desarrolla capacitaciones para que los colaboradores tengan conocimiento de la estructura del plan de SST y estén informados temas relacionados a ello.

### 9. Planificación anual de la SST

Se elabora un programa anual de SST el cual contiene las actividades a desarrollar, el responsable que lo ejecuta y su estado, con el fin de prevenir accidentes laborales.

## 10. Cronograma de inspecciones

Se elabora el cronograma de inspecciones para asegurar de que los roles y actividades establecidas, que engloban a los responsables y los colaboradores, se están realizando correctamente con el objetivo de mantener el lineamiento y verificar que se cumpla lo establecido.

**Tabla 2:** Cronograma de la propuesta y ejecución de mejora

N°	ACTIVIDADES	2022															
		JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
1	Análisis del plan de SST existente	■															
2	Elección del Responsable de la SST		■														
3	Elaboración de Política de SST		■														
4	Difusión de las metas y objetivos			■													
5	Elaboración del IPERC			■													
6	Publicación Mapa de riesgos			■													
7	Asignación de Puestos con sus Responsabilidades				■												
8	Capacitaciones			■	■	■	■	■									
9	Planificación anual de la SST			■	■	■	■	■									
10	Cronograma de inspecciones	■	■	■	■	■	■	■									
11	Medición de la V.D (post-test)												■				
12	Seguimiento de actividades	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Fuente: Elaboración propia

## Implementación de la propuesta de mejora

### 1. Análisis del Plan de SST existente

Se hace la evaluación de la línea base para determinar los aspectos de SST con los cuales cuenta la empresa, y cuales faltan implementar. Evaluando cada lineamiento y sacando su porcentaje de cumplimiento tenemos:

**Tabla 3: Cumplimiento de Lineamiento 1**

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
Puntuación total	CUMPLIMIENTO	OBSERVACION	
	6.78%		
<b>I. Compromiso e Involucramiento</b>			
	<b>16.00%</b>		
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	50.00%	Los recursos son brindados tanto por el empleador como los investigadores
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No se cuenta con un cronograma determinado.
	Se ha implementado acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.	20.00%	Se brindan EPPs, sin embargo no se controla su utilización.
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.	0.00%	Son factores que no se toman en cuenta.
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.	0.00%	No se fomenta una cultura de prevención por parte de los responsables.
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.	50.00%	Los empleadores y trabajadores tienen una buena relación.
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.	20.00%	Existen medios pero los trabajadores pero los trabajadores desconocen. Solo aportan sus ideas verbalmente.
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No existen.
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.	20.00%	Los riesgos no son evaluados ni registrados correctamente.
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No existe representante de los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia

En el primer lineamiento, relacionado al compromiso e involucramiento de los trabajadores y el empleador, se llega a un nivel de cumplimiento del 16%, se puede observar principalmente la falta de programación de SST, la evaluación parcial de los riesgos y la falta de representante de los colaboradores.

**Tabla 4: Cumplimiento de Lineamiento 2**

II. Política de seguridad y salud ocupacional		8.50%	
II. 1 Política		0.00%	
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.	0.00%	No existe política
	La política de seguridad y salud en el trabajo esta firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.	0.00%	No existe política
	Los trabajadores conocen y estan comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No existe política
	Su contenido comprende: - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normatividad. - Garantía de proyección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y sus representantes. - La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo. - Integración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con otros sistemas de ser el caso.	0.00%	No existe política
II. 2 Dirección		5.00%	
Dirección	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.	10.00%	Solo se toman en cuenta la opinión de los trabajadores.
	El empleador delega funciones y autoridad al personal encargado de implementar el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	0.00%	No existe personal encargado de SST
II. 3 Liderazgo		7.50%	
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	
	El empleador dispone de los recursos necesarios para mejorar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	15.00%	Se tiene algunos recursos pero no se emplean debidamente
II. 4 Organización		5.00%	
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.	0.00%	No existe responsabilidades específicas de SST
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	15.00%	Se tiene presupuesto para algunos implementos (EPPs, extintores)
	El Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.	0.00%	No existe supervisor
II. 5 Competencia		25.00%	
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de competencia necesarios para cada puesto de trabajo y adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que este asuma sus deberes con responsabilidad.	25.00%	Hay requisitos necesarios pero no capacitaciones.

Fuente: Elaboración propia

En el segundo lineamiento, que tiene que ver con la política de SSO, se llega a un 8.5% de cumplimiento. Esto es debido principalmente por el hecho de que la empresa Codijisa no cuenta con una política propia.

**Tabla 5: Cumplimiento de Lineamiento 3**

III. Planeamiento y aplicación		0.63%	
III. 1 Diagnóstico		0.00%	
Diagnóstico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de la salud y seguridad en el trabajo.	0.00%	No se ha realizado evaluación
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la Ley de SST y su Reglamento y otros dispositivos legales pertinentes, y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.	0.00%	No se ha realizado evaluación
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales - Mejorar el desempeño - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros.	0.00%	No se ha realizado evaluación
III. 2 Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos		2.50%	
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.	0.00%	No existe IPERC
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades - Todo el personal - Todas las instalaciones	0.00%	No existe IPERC
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puesto de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud del trabajador - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustituirlos - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales - Mantener políticas de protección - Capacitar anti-dpadamente al trabajador.	15.00%	Hay un control de riesgos mínimo
	El empleador actualiza la evaluación de riesgos una (01) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.	0.00%	No existe IPERC
	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores - Medidas de prevención	0.00%	No existe IPERC
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligro y evaluación de riesgos, han sugerido las medidas de control y verificado su aplicación.	0.00%	No existe IPERC
III. 3 Objetivos		0.00%	
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende: - Reducción de los riesgos del trabajo. - Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia. - Definición de metas, indicadores, responsabilidades. - Selección de criterios de medición para confirmar su logro.	0.00%	La empresa no cuenta con objetivos de SST
	La empresa, entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca a todos los niveles de la organización y están documentados.	0.00%	La empresa no cuenta con objetivos de SST
III. 4 Programa de seguridad y salud en el trabajo		0.00%	
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No hay programa de SST
	Las actividades programadas están relacionadas con el logro de los objetivos.	0.00%	No hay programa de SST
	Se definen responsables de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No hay programa de SST
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.	0.00%	No hay programa de SST
	Se señala dotación de recursos humanos y económicos.	0.00%	No hay programa de SST
	Se establecen actividades preventivas entre los riesgos que inciden en la función de procreación del trabajador.	0.00%	No hay programa de SST

Fuente: Elaboración propia

El lineamiento 3 tiene un porcentaje de cumplimiento de 0.63%, porque en la empresa no se realizan evaluaciones, no hay IPERC y tampoco se cuenta con un programa de SST.

**Tabla 6: Cumplimiento de Lineamiento 4**

IV. Implementación y operación		7.19%	
IV. 1 Estructura y Responsabilidades		17.88%	
Estructura y responsabilidades	El comité de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido de forma paritaria. ( Para el caso de empleadores con 20 o mas trabajadores).	0.00%	No cuenta con comité
	Existe al menos un Supervisor de Seguridad y Salud ( para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).	0.00%	No cuenta con supervisor
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar el nivel de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes, durante y al termino de la relación laboral.	25.00%	No hay suficiente preocupación por parte del empleador
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.	50.00%	Se considera parcialmente las competencias
	El empleador controla que solo el personal capacitado y protegido acceda a zonas de alto riesgo.	0.00%	No hay control
	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	0.00%	No existe prevención
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	50.00%	No asume todos los costos
IV. 2 Capacitación		0.00%	
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y las medidas de protección que corresponde.	0.00%	No hay capacitaciones
	El empleador imparte la capacitación dentro de la jornada de trabajo.	0.00%	No hay capacitaciones
	El costo de las capacitaciones es integralmente asumido por el empleador.	0.00%	No hay capacitaciones
	Los representantes de los trabajadores han revisado el programa de capacitación.	0.00%	No hay capacitaciones
	La capacitación se imparte por el personal competente y con experiencia en la materia.	0.00%	No hay capacitaciones
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No hay capacitaciones
	Las capacitaciones estan documentadas.	0.00%	No hay capacitaciones
Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la modalidad o duración. - Durante el desempeño de labor. - Especifica en el puesto de trabajo o en la función que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea la naturaleza del vinculo, modalidad o duración de su contrato. - Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. - Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. - En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. - Para la actualización periodica de los conocimientos. - Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Uso apropiado de los materiales peligrosos.	0.00%	No hay capacitaciones	

IV. 3 Medidas de prevención		20.00%	
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la situación progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menos riesgo o ningún riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurando que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	20.00%	Solo se cuenta con EPPs
IV. 4 Preparación y respuestas ante emergencia		0.00%	
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencias.	0.00%	No hay plan de emergencia
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de , incendios , primeros auxilios , evacuación.	0.00%	No existe brigada
	La empresa, entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencias en forma periódica.	0.00%	No hay plan de emergencia
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	0.00%	No hay plan de emergencia
IV. 5 Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y		12.50%	
Contratistas, Subcontratistas, empresa, entidad pública o privada, de servicios y cooperativas	El empleador que asume el contrato principal en cuyas instalaciones desarrollan actividades, trabajadores de contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios y cooperativas de trabajadores, garantiza: - La coordinación de la gestión en prevención de riesgos laborales. - La seguridad y salud de los trabajadores. - La verificación de la contratación de los seguros de acuerdo a ley por cada empleador. - La vigilancia del cumplimiento de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de la empresa, entidad pública o privada que destacan su personal	0.00%	No hay garantía
	Todos los trabajadores tienen el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo sea que tengan vínculo laboral con el empleador o con contratistas, subcontratistas, empresas especiales de servicios o cooperativas de trabajadores.	25.00%	Se toma mas en consideración la seguridad de los colaboradores
IV. 6 Consulta y comunicación		0.00%	
Consulta y comunicación	Los trabajadores han participado en: - La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. - La elección de sus representantes ante el Comité de seguridad y salud en el trabajo. - La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo. - El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.	0.00%	Aun no se implementa el plan de SST
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	0.00%	No son consultados
	Existe procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	0.00%	No existe procedimiento

Fuente: Elaboración propia

El cuarto lineamiento cuenta con 7.19% de cumplimiento, por la falta de capacitaciones, medidas de prevención parciales y falta de consulta y comunicación por parte de todos los colaboradores de la empresa.

**Tabla 7: Cumplimiento de Lineamiento 5**

V. Evaluación normativa		11.00%	
V. 1 Requisitos legales y de otro tipo		11.00%	
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un procedimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	0.00%	No existe procedimiento
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o mas trabajadores ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.	0.00%	No hay reglamento
	La empresa, entidad pública o privada con 20 o mas trabajadores tiene un Libro del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Salvo que una norma sectorial no establezca un número mínimo inferior).	0.00%	No hay libro del comité
	Los equipos a presión que posee la empresa entidad pública o privada tienen su libro de servicio autorizado por el MTPE.	0.00%	No existe libro de servicio
	El empleador adopta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	0.00%	No se toma las medidas necesarias
	El empleador toma medidas que eviten las labores peligrosas a trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia conforme a ley.	0.00%	No se toma las medidas necesarias
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	100.00%	Cumple
	El empleador evalúa el puesto de trabajo que va a desempeñar un adolescente trabajador previamente a su incorporación laboral a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar medidas preventivas necesarias.	0.00%	No se evalúa
	La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que: - Las maquinas, equipos, sustancias, productos o utiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro. - Se proporciona información y capacitación sobre la instalación adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. - Se proporcione información y capacitación para el uso apropiado de los materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias esten traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las maquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores.	0.00%	No se realiza
	Requisitos legales y de otro tipo	Los trabajadores cumplen con: - Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les imparten sus superiores jerárquicos directos. - Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipo de protección personal y colectiva. - No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados. - Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupacionales cuando la autoridad competente lo requiera. - Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental. - Someterse a exámenes médicos obligatorios. - Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo. - Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas. - Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente. - Concurrir a la capacitación y entrenamientos sobre seguridad y salud en el trabajo.	10.00%

Fuente: Elaboración propia

En el 5to lineamiento se puede observar el cumplimiento al 100% en el punto que indica que la empresa no contrata niños ni adolescentes para actividades que puedan ser peligrosas. Sin embargo, el porcentaje de cumplimiento total de este lineamiento solo llega al 11%

**Tabla 8: Cumplimiento de Lineamiento 6**

VI. Verificación		0.70%	
VI. 1 Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño		0.00%	
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo	0.00%	No hay monitoreo
	La supervisión permite: - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar la medida preventiva y correctiva	0.00%	No hay monitoreo
	El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas	0.00%	No hay monitoreo
	Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No hay monitoreo
VI. 2 Salud en el trabajo		43.33%	
Salud en el trabajo	El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo los adolescentes)	30.00%	Solo se realiza examen médico antes de ingresar
	Los trabajadores son informados: - A título grupal, de la razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.	100.00%	Cumple
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.	0.00%	No se toman en cuenta los resultados de los exámenes
VI. 3 Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva		4.00%	
Accidentes, incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción correctiva y preventiva	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurridos.	0.00%	No se notifica dentro de las 24 horas
	El empleador notifica al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.	0.00%	No se notifica dentro de las 24 horas
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.	0.00%	No se implementan medidas correctivas
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorías de seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No hay auditorías
	Se implementan las medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.	20.00%	Solo se implementan los EPPs
VI. 4 Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales		0.00%	
Investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.	0.00%	No hay investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho. - Determinar la necesidad de modificar dichas medidas.	0.00%	No hay investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes.	0.00%	No hay investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.	0.00%	No hay investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.	0.00%	No hay investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales

VI. 5 Controles de las operaciones		0.00%	
Controles de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.	0.00%	No se identifica
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones, maquinaria y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.	0.00%	No se ha establecido procedimientos
VI. 6 Gestión del cambio		0.00%	
Gestión del cambio	Se ha evaluado la medidas de seguridad debido a cambios internos, método de trabajo, estructura organizativa y cambios externos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.	0.00%	No se ha evaluado
VI. 7 Auditorías		0.00%	
Auditorías	Se cuenta con un programa de auditorías.	0.00%	No hay auditorías internas ni externas
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No hay auditorías internas ni externas
	Las auditorías externas sin realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	0.00%	No hay auditorías internas ni externas
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	0.00%	No hay auditorías internas ni externas

Fuente: Elaboración propia

El sexto lineamiento solo presenta cumplimientos parciales en la implementación correcta de EPPs y en el punto 2. Salud en el trabajo, obteniendo un porcentaje de cumplimiento final de 6.76%.

**Tabla 9:** Cumplimiento de Lineamiento 7

VII. Control de información y documentos		4.17%	
VII. 1 Documentos		0.00%	
Documentos	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	0.00%	No existe la documentación
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	0.00%	No existe la documentación
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.	0.00%	No existe la documentación
	El empleador entrega adjunto a los controles de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.	0.00%	No existe la documentación



**Tabla 10: Cumplimiento de Lineamiento 8**

VIII. Revisión por la dirección		0.00%	
Gestión de la mejora continua	La alta dirección: Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada y efectiva.	0.00%	No revisan
	Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta: - Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. - Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. - Los riesgos de la supervisión y medición de la eficiencia. - La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. - Los trabajos y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. - Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. - Los cambios en las normas. - La información pertinente nueva. - Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No se toman en cuenta dichos puntos
	La metodologías de mejoramiento continuo considera: - La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. - El establecimiento de estándares de seguridad. - La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. - La corrección y reconocimiento del desempeño.	0.00%	No hay un mejoramiento continuo
	La investigación y auditorías permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	0.00%	No hay auditorías
	La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar: - Las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares) - Las causas básicas (factores personales y factores de trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente.	0.00%	No hay investigación
	El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuados e insuficientes para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que presentan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.	0.00%	No se realiza

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se tiene el 8vo y último lineamiento donde no se cumple con ninguno de los requisitos porque no hay una gestión de mejora continua, teniendo un porcentaje de 0%.

Se presenta el cuadro e resumen de todos los porcentajes hallados en la evaluación de la línea base. Como promedio final de toda la evaluación, tenemos un cumplimiento de 6.78%.

**Tabla 11:** Cuadro de resumen del cumplimiento de la línea base

VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CUMPLIMIENTO EN %
I. Compromiso e Involucramiento	16.00%
II. Política de seguridad y salud ocupacional	8.50%
III. Planeamiento y aplicación	0.63%
IV. Implementación y operación	7.19%
V. Evaluación normativa	11.00%
VI. Verificación	6.78%
VII. Control de información y documentos	4.17%
VIII. Revisión por la dirección	0.00%
<b>PROMEDIO</b>	<b>6.78%</b>

Fuente: Elaboración propia

Al haber un nivel de cumplimiento bajo, se debe hacer propuestas para que estos lineamientos se cumplan. Son estos puntos que se deben tomar en cuenta para el desarrollo de la presente investigación al elaborar y desarrollar el plan de SST.

**Tabla 12:** Propuestas según los lineamientos

LINEAMIENTOS	PROPUESTAS
I. Compromiso e Involucramiento	Identificar los peligros y evaluar los riesgos.
	Implementar capacitaciones de SST
	Implementar inspecciones
II. Política de seguridad y salud ocupacional	Elaborar una Política de SST firmada por el gerente general de la empresa
	Definir responsabilidades de SST a los puestos de trabajo
III. Planeamiento y aplicación	Realizar el estudio de la línea base
	Modernizar el plan de prevención de riesgos laborales
	Establecer objetivos y metas en base a SST
IV. Implementación y operación	Elaborar el programa anual de SST
	Elegir un Supervisor de Seguridad y Salud
V. Evaluación normativa	Realizar capacitaciones de SST
	Fomentar la participación activa de los colaboradores para SST
VI. Verificación	Monitorear el cumplimiento de los objetivos
	Identificar las actividades asociadas con el riesgo
	Establecer medida de control
VII. Control de información y documentos	Colocar el mapa de riesgo en un lugar visible
VIII. Revisión por la dirección	Revisiones de las actividades del Plan de SST por parte de la dirección

Fuente: Elaboración propia

## 2. Elección del Responsable de la SST

El día 06 de junio se procedió a llenar el registro oficial de postulantes interesados en tener el cargo de Supervisor de SST, el cual tendrá que cumplir con las obligaciones debidas. El 08 de junio se realizó la reunión por medio de la plataforma virtual de video llamadas Zoom, en dicha reunión se llegó a presentar un colaborador que había postulado, el cual fue seleccionado. Dicho postulante informó que había conversado previamente con los demás colaboradores que postulaban, y llegaron al acuerdo que el Sr. Osmar Pedraza Ramírez tomaría el cargo.



REGISTRO DE COLABORADORES POSTULANTES PARA EL PUESTO DE SUPERVISOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA CODIJISA S.A.C POR EL PERIODO 2022 – 2023

Fecha de inscripción: Del 06 de Setiembre al 08 de Setiembre del 2022

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	AREA
1	Jose Carlos Chuquiruna Cerdan	47812162	Logística
2	Segundo Demetrio Paisic Gonzales	40074927	Logística
3	Abanto Huaman Neyler Noe	60256388	Logística
4	Chavez Espinoza Moises	70442521	Logística
5	Pedraza Ramirez Osmar	66612804	Logística


Freddy Huertas Araoz  
Jefe de Distribución- Logística

CODIJISA S.A.C  
Ca. Garcilaso de la Vega 127 Urb. El Retablo – Comas | <https://www.grupojimenez.info/>

Figura 4: Registro de postulantes

Seguidamente, se mandó el acta de elección para ser firmada por el nuevo supervisor de SST y el jefe del área.

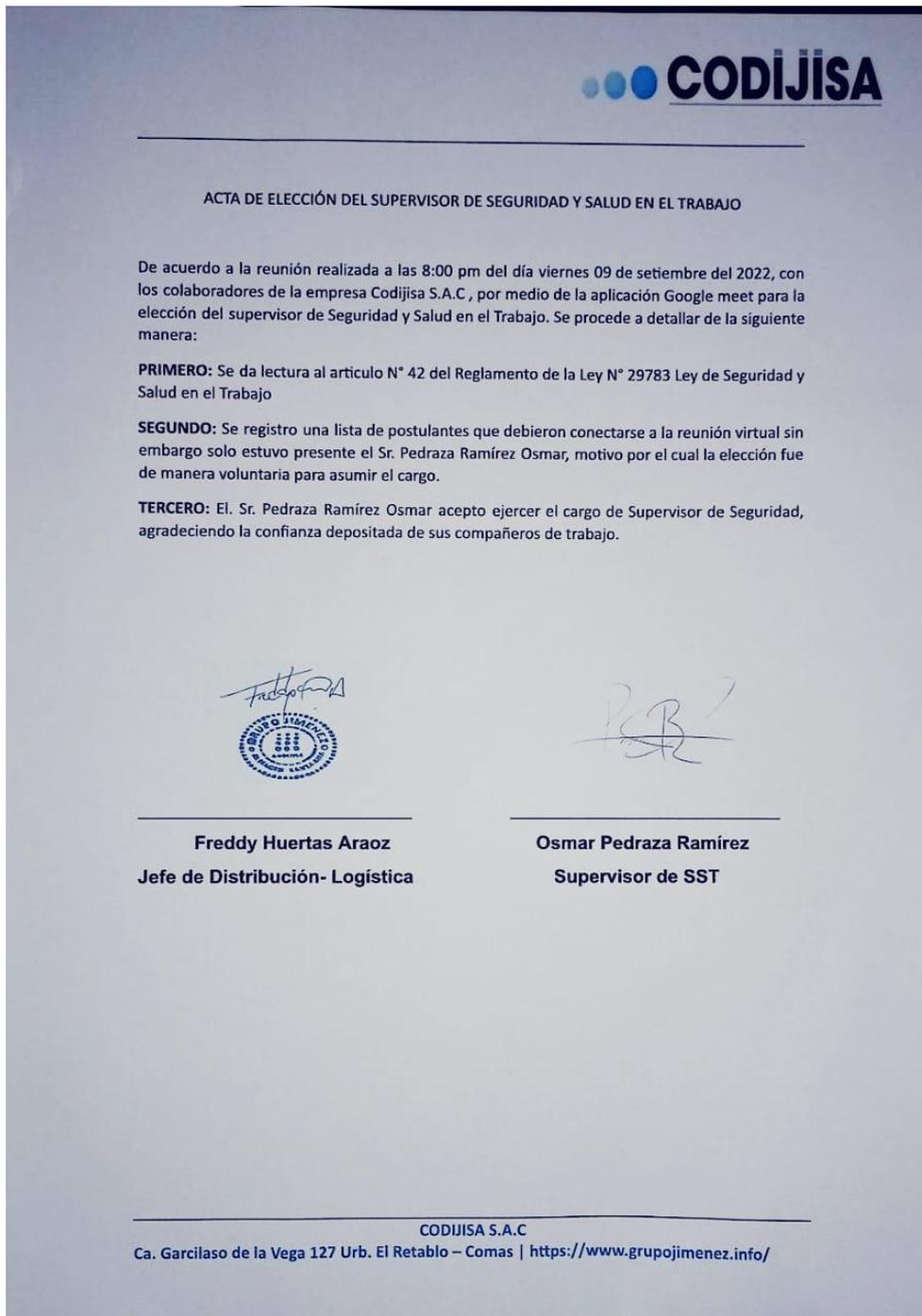


Figura 5: Acta de elección del supervisor de SST

### 3. Elaboración de Política de SST

A continuación, se elabora y presenta la Política de SST, llegando ser los compromisos que tiene la empresa con sus trabajadores, y el cumplimiento de las normas en relación con SST.

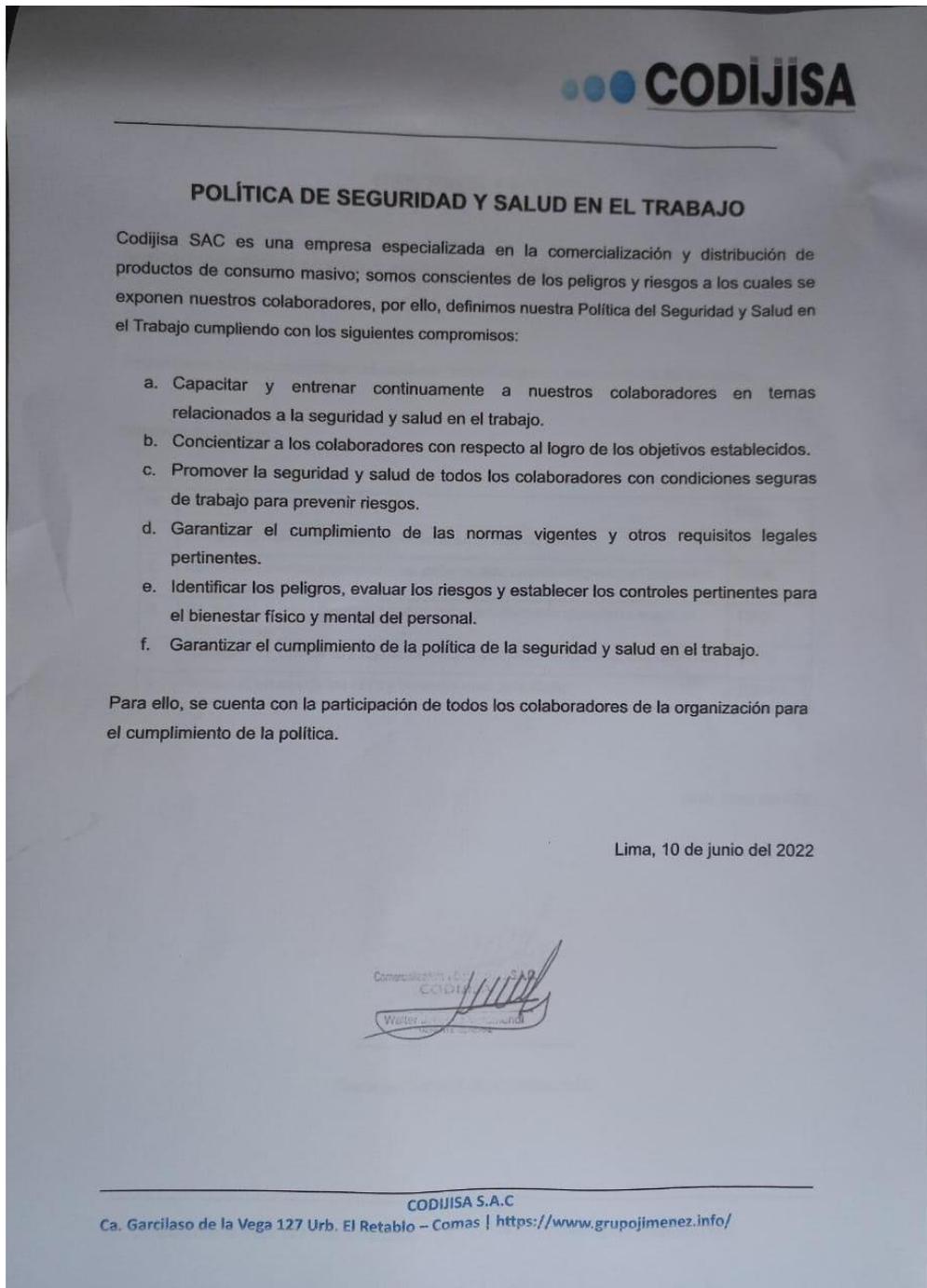


Figura 6: Política de SST de Codijisa SAC

#### 4. Difusión de las metas y objetivos

Se procedió a establecer los objetivos y metas para la implementación, este documento se envió para ser firmado día 15 de junio por el gerente general. Esto permitirá medir en cuánto se están cumpliendo los objetivos presentados para la empresa CODIJISA S.A.C.

**CODIJISA**

---

**OBJETIVOS Y METAS**

Se presenta los objetivos establecidos para la empresa Codijisa S.A.C.:

**Objetivo General**

Proporcionar a los colaboradores un ambiente laboral seguro, salvaguardando su bienestar.

**Objetivos Específicos**

N°	Objetivo	Meta
1	Cumplir con las actividades planeadas en el Plan de SST.	100%
2	Identificar, evaluar y controlar los peligros que puedan impactar el bienestar de los trabajadores.	100%
3	Garantizar el cumplimiento total de las capacitaciones planeadas según el cronograma.	100%
4	Entregar EPP completo y capacitar a los colaboradores sobre su uso correcto	100%
5	Revisar el estado de los EPPs y herramientas de trabajo	100%

15 de junio del 2022

*[Firma]*

Gerente General de Codijisa SAC

---

CODIJISA S.A.C  
Ca. Garcilaso de la Vega 127 Urb. El Retablo – Comas | <https://www.grupojimenez.info/>

Figura 7: Objetivos y metas de Codijisa SAC

## 5. Elaboración del IPERC

Se elaboró la matriz IPERC, el cual permitió identificar los peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores de la empresa y establecer los controles necesarios.

**Tabla 13:** *Tipos de riesgo*

Tipos de riesgo		Cant.	%
F	Físicos	9	69%
ER	Ergonómicos	1	8%
B	Biológicos	3	23%
TOTAL		13	100%

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 13, se logra identificar 9 riesgos físicos (69%), 1 riesgo ergonómico (8%) y 3 riesgos biológicos (23%).

**Tabla 14:** *Clasificación de riesgos*

Clasificación de Riesgos	#	%
Alto	7	54%
Medio	3	23%
Bajo	3	23%
TOTAL	13	100%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la tabla de Clasificación de riesgo se identificaron 7 riesgos altos (54%), 3 riesgos medios (23%) y 3 riesgos bajos (23%).

## 6. Publicación Mapa de riesgos

El mapa de riesgo se encontraba elaborado, se procedió a ponerlo en una mica para evitar posibles manchas en la hoja y se publicó en la instalación de la empresa de manera estratégica, con el objetivo de lograr su visibilidad hacia todos los colaboradores, donde se logra concientizar cada uno de ellos acerca de las zonas de riesgo, zonas seguras, salidas de emergencia, extintores, botiquín, panel de control, etc.

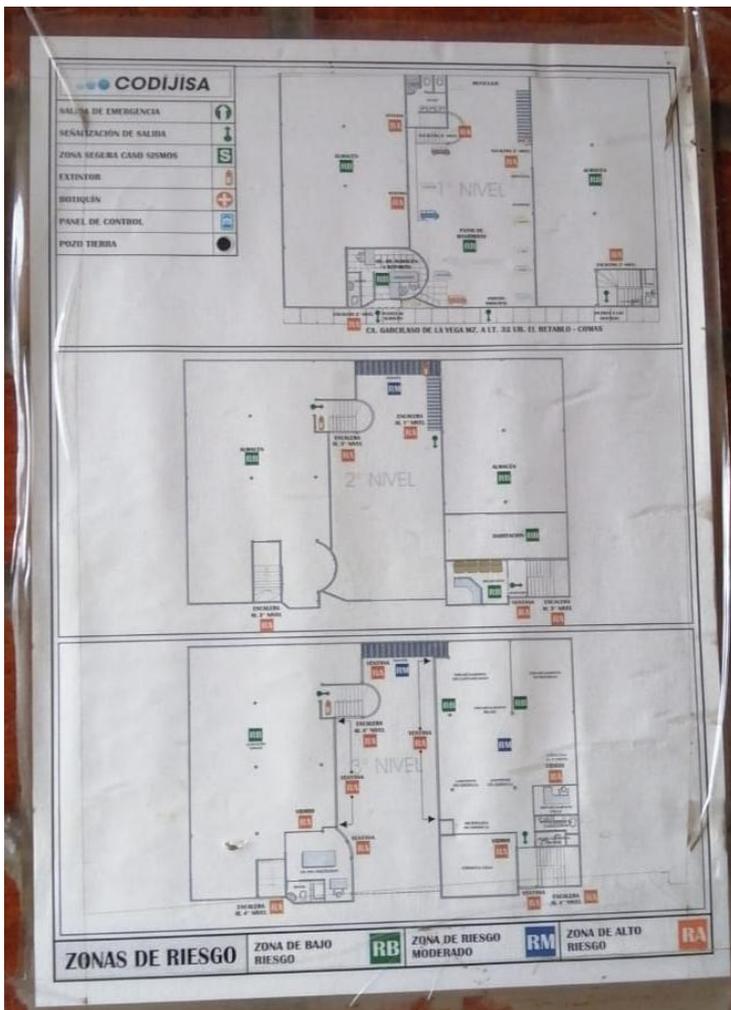


Figura 8: Publicación del mapa de riesgos

## 7. Asignación de Puestos con sus Responsabilidades

El 29 de junio se elabora el documento de responsabilidades de SST, en el cual se establecen las responsabilidades y obligaciones que tiene cada persona con respecto a SST. Dentro de ello se considera los cargos de gerente general, supervisor de SST, y los colaboradores.



---

### RESPONSABILIDADES DE SST

**Gerente General**

- Brindar los EEPs necesarios para sus trabajadores.
- Velar por la seguridad y la salud de todos sus trabajadores en sus labores.
- Cumplir con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cumplir con los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Promover la participación de los trabajadores para con Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo**

- Velar por la seguridad y la salud de los trabajadores en sus labores.
- Cumplir con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cumplir con los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar en todas las actividades planeadas en el Plan de SST.
- Investigar los peligros y evaluar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

**Colaboradores**

- Cumplir con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cumplir con los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar en las capacitaciones brindadas y las inspecciones que se realizan.
- Utilizar correctamente los EPPs y herramientas brindadas.
- Hacer sugerencias y recomendaciones con respecto a SST.
- Reportar cualquier incidente o accidente de manera inmediata.

Lima, 29 de junio del 2022

---

CODIJISA S.A.C  
Ca. Garcilaso de la Vega 127 Urb. El Retablo – Comas | <https://www.grupojimenez.info/>

Figura 9: Responsabilidades de SST

## 8. Capacitaciones

Las capacitaciones se llevaron a cabo cada semana, los temas a tratar fueron listadas y firmadas el 07 de junio por el supervisor de SST como se observa en la figura 10. En la figura 11, se observa el cronograma de dichas capacitaciones con la fecha y hora programada, las cuales comenzaron a las 4:00 y tuvieron una duración de 30 a 45 minutos cada una. Dichas charlas brindaron información relevante y necesaria de SST para concientizar a los colaboradores y fomentar una cultura de seguridad en el trabajo.

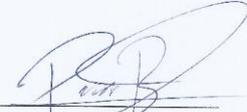
**CODIJISA**

---

**CAPACITACIONES DE LA EMPRESA CODIJISA S.A.C**

Las capacitaciones se desarrollarán a cargo del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo: Osmar Pedraza Ramirez, los días Lunes de cada semana laboral, durante los meses de Junio a Julio.

N°	TEMA DE CAPACITACIÓN	TIEMPO DE CAPACITACIÓN
1	Inducción al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	30 min
2	Primeros auxilios	45 min
3	Equipo de protección personal	45 min
4	Mapa de riesgos y Señalización	45 min
5	Orden y limpieza	30 min
6	IPECRC	45 min
7	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	30 min
8	Ergonomía y Higiene ocupacional	45 min

  
**Osmar Pedraza Ramirez**  
Supervisor de SST  
Lima, 07 de junio del 2022

---

CODIJISA S.A.C  
Ca. Garcilaso de la Vega 127 Urb. El Retablo - Comas | <https://www.grupojimenez.info/>

Figura 10: Capacitaciones de Codijisa SAC

CODIJISA		CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES			
ITEM	TEMARIO	EXPOSITOR	FECHA	HORARIO PROGRAMADO	ÁREA
1	Inducción al Plan de SST	Supervisor SST	17/06/2022	4:00 pm - 4:30 pm	Almacén
2	Primeros Auxilios	Supervisor SST	24/06/2022	4:00 pm - 4:45 pm	Almacén
3	EPPs	Supervisor SST	06/07/2022	4:00 pm - 4:45 pm	Almacén
4	Mapa de Riesgos y Señalización	Supervisor SST	08/07/2022	4:00 pm - 4:45 pm	Almacén
5	Orden y Limpieza	Supervisor SST	13/07/2022	4:00 pm - 4:30 pm	Almacén
6	IPEC	Supervisor SST	15/07/2022	4:00 pm - 4:45 pm	Almacén
7	Política de SST	Supervisor SST	22/07/2022	4:00 pm - 4:30 pm	Almacén
8	Ergonomía e Higiene Ocupacional	Supervisor SST	29/07/2022	4:00 pm - 4:45 pm	Almacén

<p>APROBADO POR :</p>  <p>_____ Freddy Huertas Araoz Jefe de Distribución- Logística</p>	<p>APROBADO POR:</p>  <p>_____ Osmar Pedraza Ramirez Supervisor de SST</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 11: Cronograma de Capacitaciones

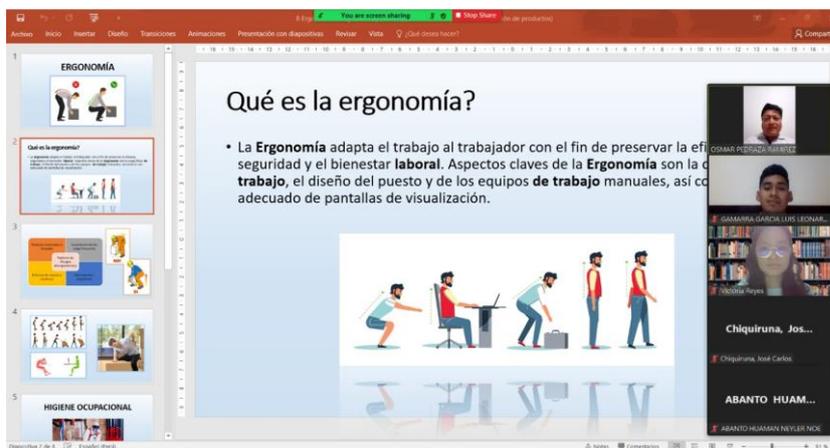


Figura 12: Capacitación ergonomía

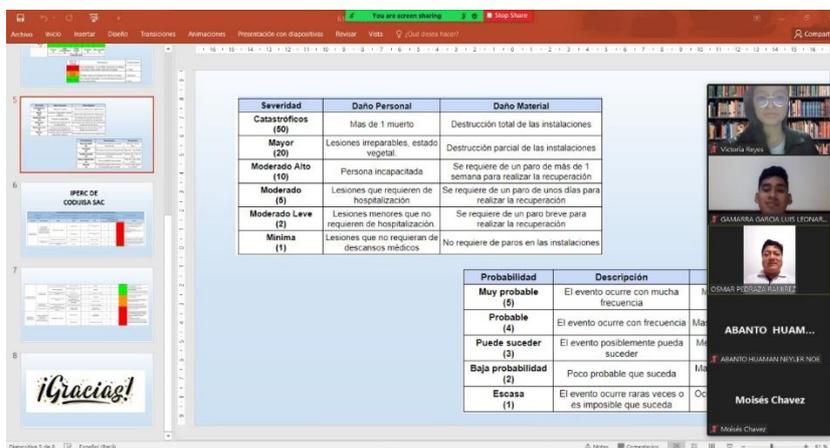


Figura 13: Capacitación IPEC

## 9. Planificación anual de la SST

A continuación, en el presente punto se procedió a la mención de todas las actividades que fueron desarrolladas en sus respectivos meses, correspondientes a la implementación del plan de SST y las que se encuentran aún por realizarse en la programación anual establecida. Asimismo, establece quien será el responsable de ejecutar dicha actividad y alguna observación que pueda haber.

**Tabla 15:** Programa anual de SST de la empresa Codijisa SAC

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			
DATOS DEL EMPLEADOR																			
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO				ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° DE TRABAJADORES												
CODIJISA S.A.C	20122138181	Cal. Garcilazo de la Vega Nro. 127 Lote. 30 Urb. El Retablo				Distribuidora	18												
<b>Objetivo General 1</b>	<b>Diagnostico de seguridad y salud del trabajo</b>																		
<b>Meta</b>	100 %																		
<b>Indicador</b>	(IF x IG)/1000																		
N°	Descripción de la	Responsable de Ejecución	Área	ANO 2022												Fecha de Verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Estudio de la Línea Base	Investigadores								x							Realizado		
2	Elección del Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo	Jefe de Logística									x						Realizado		
3	Elaboración de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Supervisor SST									x						Realizado		
4	Objetivos y Metas	Supervisor SST									x						Realizado		
<b>Objetivo General 2</b>	<b>Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles</b>																		
N°	Descripción de la	Responsable de Ejecución	Área	ANO 2022												Fecha de Verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Elaboración y llenado de matriz IPERC	Supervisor SST									x						Realizado		
2	Publicación del Mapa de Riesgos	Supervisor SST									x						Realizado		
<b>Objetivo General 3</b>	<b>Crear un ambiente de trabajo seguro</b>																		
N°	Descripción de la	Responsable de Ejecución	Área	ANO 2022												Fecha de Verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Responsabilidades	Supervisor SST									x						Realizado		
2	Capacitaciones constantes	Supervisor SST									x	x	x	x	x	x	Pendiente		
<b>Objetivo General 4</b>	<b>Reducir accidentes Laborales</b>																		
N°	Descripción de la	Responsable de Ejecución	Área	ANO 2022												Fecha de Verificación	Estado	Observaciones	
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Establecer mejoras continuas en SST	Supervisor SST												x		x	x	Pendiente	
2	Revisar Equipos y Herramientas de Trabajo	Supervisor SST										x	x	x	x	x	Pendiente		
3	Actividades para prevenir o reducir accidentes de Trabajo	Supervisor SST											x		x	x	Pendiente		



Como índice de gravedad de los 120 días de post-test se obtiene 232. El cual da a significar que la empresa laborando 200.00 horas al año, tiene 232 días perdidos anuales.

### Índice de frecuencia

Se visualiza que el índice de frecuencia en julio es de 58, agosto es de 116, setiembre es de 0 y octubre de 0.

Como índice de frecuencia de los 120 días, se tiene 174. El cual significa, que la empresa laborando 200.000 horas al año, tiene 174 accidentes laborales anuales.

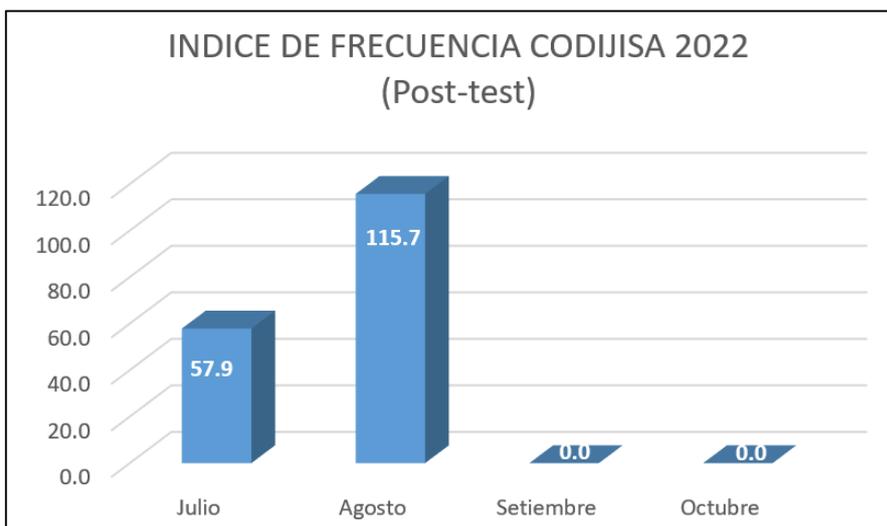


Figura 14: Índice de frecuencia de accidentes post-test

### Índice de gravedad

Se visualiza que el índice de gravedad en julio es de 58, agosto de 174, setiembre es de 0 y octubre de 0.

Como índice de gravedad de los 120 días, se tiene 232. El cual significa, que la empresa laborando 200.000 horas al año, tiene 232 días perdidos anuales.

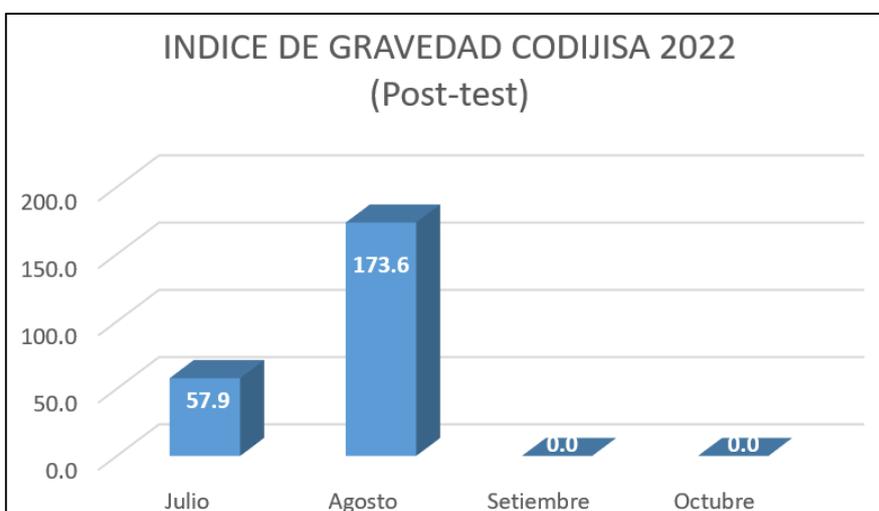


Figura 15: Índice de gravedad de accidentes post-test

### Índice de accidentabilidad

Se aprecia que el índice de accidentabilidad en julio es de 3, de agosto es de 20, setiembre es de 0 y octubre se 0. Obteniendo un índice de accidentabilidad de los 120 días de 23.

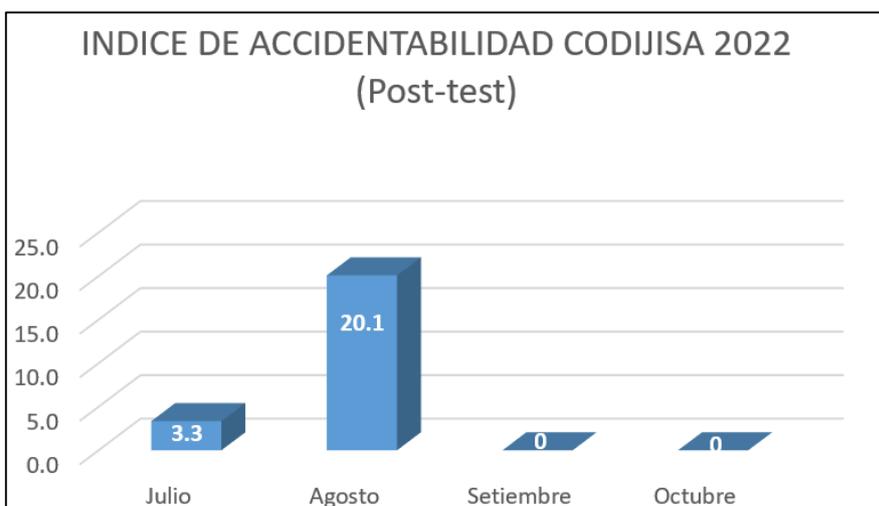


Figura 16: Índice de accidentabilidad post-test

## Comparación de índices pre y post-test

Se presentan los resultados de los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad del pre-test y post-test en los 240 días transcurridos.

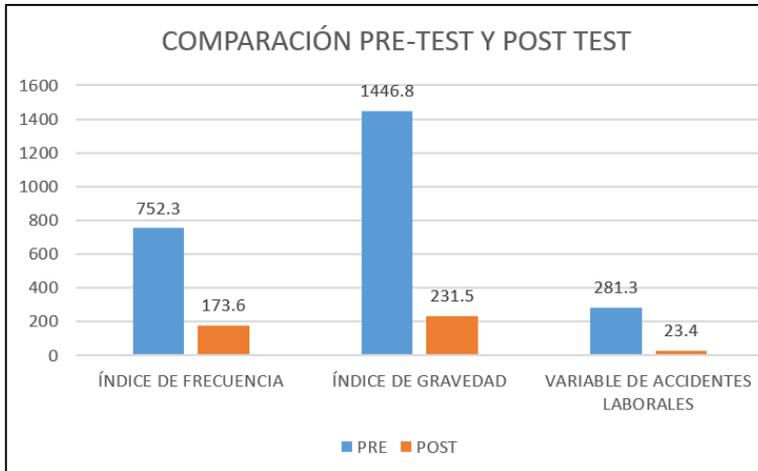


Figura 17: Comparación pre-test y post-test

## Mejora de los índices de accidentes en porcentaje:

Mejora de índice de Frecuencia

$$\text{Mejora} = \frac{752.3 - 173.6}{752.3} * 100\% = 76.92 \%$$

Mejora de índice de Gravedad

$$\text{Mejora} = \frac{1446.8 - 231.5}{1446.8} * 100\% = 84.00 \%$$

Mejora de Variable de Accidentes Laborales

$$\text{Mejora} = \frac{281.3 - 23.4}{281.3} * 100\% = 91.68 \%$$

**Tabla 18:** *Mejora porcentual de índices*

	PRE-TEST	POST-TEST	MEJORA
IF	752.3	173.6	76.92%
IG	1446.8	231.5	84.00%
IA	281.3	23.4	91.68%

Fuente: Elaboración propia

Se logró calcular en cuánto disminuye porcentualmente los índices. El índice de frecuencia disminuye en un 76.92%, índice de gravedad en un 84% y la accidentabilidad en un 91.68 %.

### **Análisis económico financiero**

Se presentará el presupuesto de la implementación, el cual se efectuó durante un periodo de 120 días

### **Recursos y presupuesto**

Los recursos que se utilizaron en la presente investigación se seleccionaron según el Clasificador Económico de Gastos para el año Fiscal 2022 (MEF).

**Tabla 19:** *Gastos en recursos humanos*

RECURSOS HUMANOS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad de Medida	Costo
2.1.1.8	Personal obrero	Operarios	18	S/.	21600
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Carpeta de estudiantes	4	S/.	5000
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Matrícula y Pensiones	12	S/.	4200
TOTAL				S/.	30800

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 20:** *Gastos en materiales e insumos*

MATERIALES E INSUMOS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad de Medida	Costo
2.3.1.6.1.4	De Seguridad	Señalización	8	S/.	44
TOTAL				S/.	44

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 21:** *Gastos en asesorías especializadas y servicios*

ASESORÍAS ESPECIALIZADAS Y SERVICIOS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad de Medida	Costo
2.5.3.1.1.2	Investigadores científicos	Asesor particular	1	S/.	1200
TOTAL				S/.	1200

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22:** *Gastos operativos*

GASTOS OPERATIVOS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad de Medida	Costo
2.3.1.5	Materiales y útiles	Lapiceros	2	S/.	3
2.3.1.6	Materiales y útiles	Papel bond (500)	16	S/.	12
2.3.1.7	Materiales y útiles	Micas (10)	1	S/.	7
2.3.1.8	Materiales y útiles	USB	1	S/.	30
2.3.1.9	Materiales y útiles	Engrampador	11	S/.	11
2.1.2.1.2	Servicios	Movilidad	4	S/.	32
TOTAL				S/.	95

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 23:** *Gastos de servicios*

GASTOS DE SERVICIOS					
Clasificador	Descripción General	Descripción Detallada	Cantidad	Unidad de Medida	Costo
2.3.2.2.2.3	Servicio de Internet	Internet	1	S/.	100
2.3.2.2.1.1	Servicios de suministro de energía eléctrica	Luz	1	S/.	250
TOTAL				S/.	350

Fuente: Elaboración propia

## Presupuesto

El presupuesto necesario para la implementación del plan de SST en la empresa CODIJISA, es de treinta y dos mil cuatrocientos ochenta y nueve con 00/100 soles, será efectuado por aporte propio de los investigadores.

**Tabla 24:** *Presupuesto de la implementación de la propuesta*

Ítem	Descripción	Costo
1	Recursos Humanos	S/30.800
2	Materiales e Insumos	S/44
3	Aseorías Especializadas y Servicios	S/1.200
4	Gastos Operativos	S/95
5	Gastos de Servicios	S/350
<b>Total</b>		<b>S/32.489</b>

Fuente: Elaboración propia

## Gastos en accidentes

En la siguiente tabla se muestra aquellos gastos realizados en los accidentes que dieron en la empresa Codijisa SAC antes y después de implementar el plan SST (periodo de 120 días). Se tomaron en cuenta tanto el gato del operario como el gasto del mismo accidente.

**Tabla 25: Gastos en accidentes**

MES	N° Accidentes	Días perdidos	Gasto en el Operario				Gasto en el Accidente				Costo Mensual	Costo Total
			Puesto del Operario	Remuneración mensual incluido beneficios sociales	Remuneración diaria	Perdida por colaborador	Movilización	Atención Médica	Gasto por Operario	Gasto por accidente		
Febrero	1	2	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 93.33	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 93.33	S/115.00	S/ 208.33	S/2,531.67
	1	2	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 93.33	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 93.33	S/115.00	S/ 208.33	
	1	1	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 46.67	S/ 25.00	S/ 50.00	S/ 46.67	S/ 75.00	S/ 121.67	
	1	1	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 46.67	S/ 25.00	S/ 50.00	S/ 46.67	S/ 75.00	S/ 121.67	
Marzo	1	2	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 93.33	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 93.33	S/115.00	S/ 208.33	
	1	3	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 140.00	S/ 25.00	S/ 120.00	S/ 140.00	S/145.00	S/ 285.00	
	1	2	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 93.33	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 93.33	S/115.00	S/ 208.33	
	1	1	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 46.67	S/ 25.00	S/ 50.00	S/ 46.67	S/ 75.00	S/ 121.67	
Abril	1	2	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 93.33	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 93.33	S/115.00	S/ 208.33	
	1	3	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 140.00	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 140.00	S/115.00	S/ 255.00	
Mayo	1	3	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 140.00	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 140.00	S/115.00	S/ 255.00	
	1	1	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 46.67	S/ 25.00	S/ 50.00	S/ 46.67	S/ 75.00	S/ 121.67	
	1	2	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 93.33	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 93.33	S/115.00	S/ 208.33	
Julio	1	1	Almacenero	S/ 1,508.00	S/ 50.27	S/ 50.27	S/ 25.00	S/ 50.00	S/ 50.27	S/ 75.00	S/ 125.27	S/ 455.27
Agosto	1	1	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 46.67	S/ 25.00	S/ 50.00	S/ 46.67	S/ 75.00	S/ 121.67	
	1	2	Almacenero	S/ 1,400.00	S/ 46.67	S/ 93.33	S/ 25.00	S/ 90.00	S/ 93.33	S/115.00	S/ 208.33	
Setiembre	0	0	Almacenero	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	
Octubre	0	0	Almacenero	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	

Fuente: Elaboración propia

Se observa que antes de la implementación hay un gasto total de S/ 2,531.67 y después de la implementación, este costo reduce a S/ 455.27, generando un ahorro de S/ 2,076.40 o una reducción en 82% en los gastos por accidentes.

**Tabla 26:** Reducción de costos

Reducción de costos			
Pre test	Post Test	Ahorrado	Reducción
S/ 2,531.67	S/ 455.27	S/ 2,076.40	82%

Fuente: Elaboración propia

Esto genera un ahorro mensual de S/ 741.57

**Tabla 27:** Ahorro en accidentes

12 semanas	1 semana	1 días	1 mes
S/ 2,076.40	S/ 173.03	S/ 24.72	S/ 741.57

Fuente: Elaboración propia

### Flujo de Caja Projectado

Para elaborar el flujo de caja era necesario tener los ingresos proyectados del presente año. Para ello se utilizó el método de incrementos absolutos, el cual según Moreno (2019), este método consiste en hallar la variación de cada periodo y la suma de estos valores se promedian, este nuevo valor será agregado al último dato para que se pueda obtener la proyección de ingresos del siguiente periodo (p.36). Se tomó en cuenta los ingresos reales de las ventas del año 2021 y se calculó la variación mensual para tener la proyección de los ingresos del año 2022. Se utilizaron las siguientes fórmulas:

$$IC = V_c - V_a$$

Donde:

IC = Incremento absoluto

$V_c$  = Ventas año consecutivo

$V_a$  = Ventas año anterior

En la tabla 28, el IC (Incremento absoluto), vendría a ser la variación.

$$PIC = \frac{\sum IC}{n - 1}$$

Donde:

PIC = Promedio de incrementos absolutos

n = Número de observaciones

$$PIC = \frac{-1,590 + 1,720 + 1,560 + -2,120 + 2,940 + 2,790 - 4,350 + 4,862 - 2,422 + 2,880 - 920}{12 - 1}$$

$$PIC = \frac{5,350}{11}$$

$$PIC = 486.36$$

El promedio vendría a ser S/ 486.36, para hallar los ingresos proyectados, este monto será sumado a los periodos anteriores.

Tomando en cuenta este ingreso proyectado, el ahorro en accidentes mensual de S/ 741.57, el gasto de planilla y otros, se procede elabora el flujo de caja proyectado.

**Tabla 28: Ingreso proyectado**

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ingreso Real</b>	S/ 33,150.00	S/ 31,560.00	S/ 33,280.00	S/ 34,840.00	S/ 32,720.00	S/ 35,660.00	S/ 38,450.00	S/ 34,100.00	S/ 38,962.00	S/ 36,540.00	S/ 39,420.00	S/ 38,500.00
<b>Variación</b>		-S/ 1,590.00	S/ 1,720.00	S/ 1,560.00	-S/ 2,120.00	S/ 2,940.00	S/ 2,790.00	-S/ 4,350.00	S/ 4,862.00	-S/ 2,422.00	S/ 2,880.00	-S/ 920.00
<b>Ingreso Proyectado</b>	S/ 38,986.36	S/ 39,472.73	S/ 39,959.09	S/ 40,445.45	S/ 40,931.82	S/ 41,418.18	S/ 41,904.55	S/ 42,390.91	S/ 42,877.27	S/ 43,363.64	S/ 43,850.00	S/ 44,336.36

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 29: Flujo de caja**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ingreso Proyectado</b>		S/ 38,986.36	S/ 39,472.73	S/ 39,959.09	S/ 40,445.45	S/ 40,931.82	S/ 41,418.18	S/ 41,904.55	S/ 42,390.91	S/ 42,877.27	S/ 43,363.64	S/ 43,850.00	S/ 44,336.36
<b>Ahorro en Accidentes</b>		S/ 741.57											
<b>Ingreso Mensual</b>		S/ 39,727.93	S/ 40,214.30	S/ 40,700.66	S/ 41,187.02	S/ 41,673.39	S/ 42,159.75	S/ 42,646.12	S/ 43,132.48	S/ 43,618.84	S/ 44,105.21	S/ 44,591.57	S/ 45,077.93
<b>Planilla</b>		S/ 28,850.00											
<b>Otros</b>		S/ 3,325.00											
<b>Gasto Mensual</b>		S/ 32,175.00											
<b>F.N.Económico</b>	-S/ 32,489.00	S/ 7,552.93	S/ 8,039.30	S/ 8,525.66	S/ 9,012.02	S/ 9,498.39	S/ 9,984.75	S/ 10,471.12	S/ 10,957.48	S/ 11,443.84	S/ 11,930.21	S/ 12,416.57	S/ 12,902.93
<b>Inversión</b>	S/ 32,489.00												

Fuente: Elaboración propia

Para obtener el flujo neto económico, se resta los ingresos mensuales con los gastos mensuales. Al tener este resultado, se halla el VAN, TIR, COK y el Beneficio/Costo.

**VAN:** Se halla tomando en cuenta la tasa mensual que es de 12.5% del banco BCP, los datos del F.N Económico de los 12 meses y la inversión inicial de S/ 32,489. El VAN sale S/ 25,425, siendo este mayor a 0, lo cual indica que genera beneficios y es rentable.

**COK:** resultó 22% y se calculó tomando en cuenta una ganancia del 15% y la inflación acumulada de 6.43%. Este último dato fue tomado del BCR, y es el índice de precios al consumidor (IPC) del 2021.

$$COK = i + f + i * f$$

Donde:

i = inflación

f = premio al riesgo (ganancia deseada)

$$COK = 6.43\% + 15\% + 6.43 * 15\%$$

$$COK = 22\%$$

**TIR:** resultó 25%, se halla con todos los valores del F.N Económico. La TIR es mayor al coste de oportunidad (cok), lo cual demuestra su factibilidad.

**B/C:** La relación beneficio costo se halla dividiendo el VAN de los ingresos con la inversión.

$$\frac{B}{C} = \frac{VAN \text{ ingresos}}{Costo de inversión}$$

$$\frac{B}{C} = \frac{S/57,914.41}{S/32,489} = 1.78$$

Nos da el resultado de 1.78, interpretándose de la siguiente manera: por cada unidad monetaria invertida, la ganancia es de 0.78.

**Tabla 30:** Cuadro de resumen del análisis financiero económico

<b>Tasa Mensual (BCP)</b>	12.50%
---------------------------	--------

<b>VAN</b>	S/ 25,425.41
<b>TIR</b>	26%
<b>COK</b>	22%

<b>VAN Ingresos</b>	S/ 57,914.41
<b>Costo de inversión</b>	S/ 32,489.00
<b>B/C</b>	1.78

Fuente: Elaboración propia

### Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

La tabla 31, estructurada en una escala mensual, nos da a mostrar que en 3.25 meses se logrará recuperar la inversión.

**Tabla 31:** Periodo de recuperación de la inversión

Mes	Flujo Neto Económico	Flujo Efectivo Acomulado
0	-S/ 32,489.00	
1	S/ 7,552.93	S/ 7,552.93
2	S/ 8,039.30	S/ 15,592.23
3	S/ 8,525.66	S/ 24,117.89
4	S/ 9,012.02	S/ 33,129.92
5	S/ 9,498.39	S/ 42,628.30
6	S/ 9,984.75	S/ 52,613.06

Se calcula usando la fórmula siguiente:

$$PRI = a + \left( \frac{I_0 - b}{Ft} \right)$$

Donde

a: Mes inmediato anterior a la recuperación de la inversión

I<sub>0</sub>: Inversión inicial

b: Flujo de efectivo acumulado de periodos anteriores

F<sub>t</sub>: Flujo neto de efectivo del año en el satisface de la inversión

$$PRI = 3 + \left( \frac{32,489 - 24,117.89}{33,129.92} \right) = 3.25$$

## Cronograma de ejecución

Tabla 32: Cronograma de ejecución

N°	ACTIVIDADES	2022																																			
		ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE							
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32				
1	Conocer la estructura del proyecto de investigación y realizar la introducción	■	■																																		
2	Elaboración del marco teórico, antecedentes, justificación, hipótesis y objetivos			■	■																																
3	Planteación de variables y elaboración de matriz de operacionalización					■																															
4	Plantear el diseño, tipo y nivel de investigación						■																														
5	Selección de la población y muestra							■																													
6	Elaboración de técnicas e instrumentos de recolección de datos								■	■																											
7	Descripción de métodos de análisis, aspectos administrativos y éticos									■	■																										
8	Presentación del proyecto y levantamiento de observaciones										■	■																									
9	Sustentación final del proyecto														■																						
10	Desarrollo del proyecto de investigación										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
11	Aplicación, recolección de datos, procesos y análisis de los resultados																																				
12	Elaboración de las discusiones																																				
13	Elaboración de conclusiones y recomendaciones																																				
14	Redacción final de la investigación																																				
15	Levantamiento de observaciones																																				
16	Sustentación final de tesis																																				

Fuente: Elaboración propia

### 3.6. Método de análisis de datos

#### Análisis descriptivo

Según Guetterman (2019) menciona que este análisis agrega datos agrupados, para poder lograr examinar los valores y seguidamente la dispersión de valores para cada una de las variables en un conjunto de datos presentados en un gráfico (p. 11), esto nos permitirá comparar los datos obtenidos del pre y post test de la implementación del plan de SST para reducir los accidentes laborales en la empresa CODIJISA S.A.C. Comas, 2022.

#### Análisis inferencial

Según Guetterman (2019) nos dice que el análisis inferencial brinda un apoyo a los investigadores a desarrollar conclusiones de una muestra a una población, además permite examinar las diferencias de los grupos y las relaciones entre variables (p.12). Mediante la utilización del programa SPSS, se podrá establecer si se acepta o se rechaza la hipótesis.

### 3.7. Aspectos éticos

Se realizará la presentación de la autorización que es firmada por el jefe inmediato de la empresa CODIJISA S.A.C. en donde se desarrollará la investigación, el cual proporciona una confiabilidad, que nos permitirá obtener la información necesaria para la elaboración. De acuerdo a la resolución de consejo universitario N° 0262-2020/UCV, establece que el investigador debe evitar el plagio total o parcial de investigaciones de otros autores, sino, él deberá asumir las consecuencias. Por ello, para que la investigación tenga mayor originalidad, se pasará por Turnitin, el cual es un programa anti plagio, donde debe aparecer un porcentaje de similitud de 25% o menos. Para respetar los derechos de autor, se han referenciado las fuentes bibliográficas empleadas según la normativa ISO 690 y 690-2.

#### IV. RESULTADOS

##### **Análisis descriptivo**

Para realizar este análisis, se toma en cuenta la variable dependiente y sus dimensiones (gravedad, frecuencia). Sus valores tanto antes y después de la implementación se ingresan al programa SPSS (ver anexo 33 y 34) que nos muestran los datos de la media, desviación estándar y varianza para poder realizar una comparación de cada uno de ellos.

**Tabla 33:** *Datos ingresados al SPSS*

VARIABLE DEPENDIENTE						
Pre test			Post test			
Mes	Frecuencia de Accidentes	Gravedad de Accidentes	Accidentabilidad	Frecuencia de Accidentes	Gravedad de Accidentes	Accidentabilidad
1	231.50	347.20	80.40	57.90	57.90	3.30
2	231.50	463.00	107.20	115.70	173.60	20.10
3	115.70	289.40	33.50	0.00	0.00	0.00
3	173.60	347.20	60.30	0.00	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia

##### **Análisis descriptivo de accidentabilidad**

**Tabla 34:** *Índice de accidentabilidad*

Índice de Accidentabilidad	
Pre-test	Post-test
281.3	23.4
Mejora	91.68%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 34 se puede observar que después de aplicar el Plan de SST en la empresa Codijisa SAC, la accidentabilidad disminuye de 281.3 a 23.4, indicando una mejora del 91.68%.

**Tabla 35: Resultado descriptivo de accidentabilidad**

**Descriptivos**

		Estadístico	Desv. Error	
Accidentabilidad_Pre_Test	Media	70,3500	15,59340	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	20,7248	
		Límite superior	119,9752	
	Media recortada al 5%	70,3500		
	Mediana	70,3500		
	Varianza	972,617		
	Desv. Desviación	31,18680		
	Mínimo	33,50		
	Máximo	107,20		
	Rango	73,70		
	Rango intercuartil	60,30		
	Asimetría	,000	1,014	
	Curtosis	-,433	2,619	
Accidentabilidad_Post_Test	Media	5,8500	4,81326	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-9,4680	
		Límite superior	21,1680	
	Media recortada al 5%	5,3833		
	Mediana	1,6500		
	Varianza	92,670		
	Desv. Desviación	9,62653		
	Mínimo	,00		
	Máximo	20,10		
	Rango	20,10		
	Rango intercuartil	15,90		
	Asimetría	1,851	1,014	
	Curtosis	3,431	2,619	

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 35, se visualiza los datos de accidentes antes (pre test) y después (post test) de la implementación del plan SST. En el pre-test, la media tenía un valor de 70.4 y en el post test un valor de 5.9, la desviación antes era de 31.2 y luego de 9.6, y la varianza antes era de 972.6 y después de 92.7

## Análisis descriptivo de Frecuencia de accidentes

**Tabla 36:** *Índice de frecuencia*

Índice de Frecuencia	
Pre-test	Post-test
752.3	173.6
Mejora	76.92%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 36 se visualiza que después del aplicar el Plan de SST en la empresa Codijisa SAC, el índice de frecuencia disminuye de 725.3 a 173.6, indicando una mejora del 76.92%.

**Tabla 37:** Resultado descriptivo del índice de frecuencia

**Descriptivos**

		Estadístico	Desv. Error	
Frecuencia_de_Accidentes _Pre_Test	Media	188,0750	27,71751	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	99,8655	
		Límite superior	276,2845	
	Media recortada al 5%	189,6833		
	Mediana	202,5500		
	Varianza	3073,043		
	Desv. Desviación	55,43503		
	Mínimo	115,70		
	Máximo	231,50		
	Rango	115,80		
	Rango intercuartil	101,32		
	Asimetría	-,855	1,014	
	Curtosis	-1,289	2,619	
Frecuencia_de_Accidentes _Post_Test	Media	43,4000	27,69576	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-44,7403	
		Límite superior	131,5403	
	Media recortada al 5%	41,7944		
	Mediana	28,9500		
	Varianza	3068,220		
	Desv. Desviación	55,39152		
	Mínimo	,00		
	Máximo	115,70		
	Rango	115,70		
	Rango intercuartil	101,25		
	Asimetría	,853	1,014	
	Curtosis	-1,297	2,619	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 37, se visualiza los datos de frecuencia de accidentes antes (pre test) y después (post test) de la implementación del plan SST. En el pre test, la media tenía un valor de 188.1 y en el post test un valor de 43.4, la desviación antes era de 55.43 y luego de 55.39, y la varianza antes era de 3073 y después de 3068.2.

## Análisis descriptivo de la Gravedad de accidentes

**Tabla 38:** *Índice de gravedad*

Índice de Gravedad	
Pre-test	Post-test
1446.8	231.5
Mejora	84.00%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 38 se observa después del aplicar el Plan de SST en la empresa Codijisa SAC, el índice de gravedad disminuye de 1446.8 a 231.5, indicando una mejora del 84%.

**Tabla 39:** Resultado descriptivo del índice de gravedad

**Descriptivos**

		Estadístico	Desv. Error	
Gravedad_de_Accidentes_ Pre_Test	Media	361,7000	36,41140	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	245,8227	
		Límite superior	477,5773	
	Media recortada al 5%	360,0889		
	Mediana	347,2000		
	Varianza	5303,160		
	Desv. Desviación	72,82280		
	Mínimo	289,40		
	Máximo	463,00		
	Rango	173,60		
	Rango intercuartil	130,20		
	Asimetría	1,132	1,014	
	Curtosis	2,230	2,619	
Gravedad_de_Accidentes_ Post_Test	Media	57,8750	40,91791	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-72,3441	
		Límite superior	188,0941	
	Media recortada al 5%	54,6611		
	Mediana	28,9500		
	Varianza	6697,103		
	Desv. Desviación	81,83583		
	Mínimo	,00		
	Máximo	173,60		
	Rango	173,60		
	Rango intercuartil	144,67		
	Asimetría	1,414	1,014	
	Curtosis	1,497	2,619	

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 39, se visualiza los datos de gravedad de accidentes antes (pre test) y después (post test) de implementar el plan SST. En el pre test, la media tenía un valor de 361.7 y en el post test un valor de 57.9, la desviación antes era de 72.8 y luego de 81.9, y la varianza antes era de 5303.2 y después de 6697.1.

## **Análisis inferencial**

Se procedió con la realización de la contrastación de la hipótesis, en donde primero se evaluó el análisis de normalidad.

### **Prueba de normalidad**

Su principal objetivo es de demostrar si la muestra presenta una distribución normal. Para ello, se considera lo siguiente:

$$\begin{aligned} n > 30: & \textit{Kolmogorov Smirnov} \\ n \leq 30: & \textit{Shapiro Wilk} \end{aligned}$$

Como la cantidad de muestras es menor a 30, se procede a usar y analizar la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

### **Análisis de la hipótesis general**

La implementación de un plan SST reduce accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.

Para saber si la data obtenida de los accidentes laborales antes y después de la implementación de implementar la propuesta de mejora manifiestan un comportamiento paramétrico o no, se desarrolla la contrastación de la hipótesis general. Utilizando el estadígrafo de Shapiro Wilk se realiza el análisis de normalidad.

Regla establecida a continuación:

$$\begin{aligned} p_v \leq 0.05: & \textit{Los datos no provienen de una distribución normal} \\ p_v > 0.05: & \textit{Los datos provienen de una distribución normal} \end{aligned}$$

**Tabla 40:** Prueba de normalidad de accidentabilidad pre-test y post-test

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Accidentabilidad_Pre_Test	,131	4	.	,999	4	,998
Accidentabilidad_Post_Test	,354	4	.	,742	4	,032

Fuente: Elaboración propia

Se pueden visualizar las 2 pruebas de normalidad que se obtuvieron del programa SPSS, se procede a analizar la prueba de Shapiro-Wilk de la gravedad en el pre test y post test, se muestra valores de significancia de 0.998 y 0.032. Siendo superior a 0.05, se confirma que los datos provienen de una distribución normal, lo cual indica que son paramétricos. Por lo tanto, en referencia a estos resultados se desarrolla el análisis utilizando el estadígrafo T Student para conocer si hay una mejora en los accidentes.

### Contrastación de hipótesis general

Hipótesis nula (H<sub>0</sub>): La implementación de un plan de SST no reduce accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022

Hipótesis Alterna (H<sub>a</sub>): La implementación de un plan de SST reduce accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022

Regla de decisión:

$$H_0: \mu Pa \geq \mu Pd$$

$$H_a: \mu Pa < \mu Pd$$

**Tabla 41:** Accidentes laborales Pre - test y Post - test con estadígrafo T Student

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Accidentabilidad_Pre_Test	70,3500	4	31,18680	15,59340
	Accidentabilidad_Post_Test	5,8500	4	9,62653	4,81326

Fuente: Elaboración propia

Se logra mostrar una media de accidentes laborales de 70.4 en el pre-test, al compararla con la media del post test que sale 5.9, resulta ser mayor. Por consiguiente, al cumplirse  $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , no se acepta la hipótesis nula, aceptándose la alterna en donde quedó demostrado que la implementación de un plan de SST reduce accidentes laborales en la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022. Para reafirmar lo manifestado, se desarrolla la prueba de muestras emparejadas mostrados a continuación.

**Tabla 42: Estadígrafo T-student de accidentabilidad**

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas				95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior				
Par 1	Accidentabilidad_Pre_Te st- Accidentabilidad_Post_T est	64,50000	23,43900	11,71950	27,20332	101,79668	5,504	3	,012	

Fuente: Elaboración propia

El grado de significancia (Sig.) es 0.012. Al ser inferior a 0.05, se aprueba la hipótesis alterna que la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los accidentes laborales en la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022.

### **Análisis de la hipótesis específica 1: Frecuencia**

La implementación de un plan de SST reduce la frecuencia de accidentes en el área de Almacén de la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022.

Para saber si la data obtenida de frecuencia de los accidentes laborales antes y después de implementar la propuesta de mejora manifiestan un comportamiento paramétrico o no, se desarrolla la contrastación de la hipótesis específica. Utilizando el estadígrafo de Shapiro Wilk se realiza el análisis de normalidad.

La regla de decisión:

*$pv \leq 0.05$ : Los datos no provienen de una distribución normal*  
 *$pv > 0.05$ : Los datos provienen de una distribución normal*

**Tabla 43: Prueba de normalidad de frecuencia de accidentes**

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Frecuencia_de_Accidentes _Pre_Test	,283	4	.	,863	4	,272
Frecuencia_de_Accidentes _Post_Test	,283	4	.	,863	4	,273

Fuente: Elaboración propia

Se pueden visualizar las 2 pruebas de normalidad que se obtuvieron del programa SPSS, se procede a analizar la prueba de Shapiro-Wilk de la gravedad en el pre test y post test, se muestra valores de significancia de 0.272 y 0.273. Siendo ambos mayores a 0.05, se confirma que los datos provienen de una distribución normal, lo cual indica que son paramétricos. Por lo tanto, en referencia a estos resultados se desarrolla el análisis utilizando el estadígrafo T Student para conocer si hay una mejora en la frecuencia de accidentes.

#### Contrastación de la hipótesis específica 1

La implementación de un plan de SST no reduce la frecuencia de accidentes en el área de almacén de la empresa CODIJISA S.A,C

La implementación de un plan SST reduce la frecuencia de accidentes en el area de almacen de la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022

Regla de decisión:

$$H_0: \mu Pa \geq \mu Pd$$

$$H_a: \mu Pa < \mu Pd$$

**Tabla 44: Frecuencia de Accidentes laborales Pre - test y Post - test con estadígrafo T Student**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Frecuencia_de_Accident es_Pre_Test	188,0750	4	55,43503	27,71751
	Frecuencia_de_Accident es_Post_Test	43,4000	4	55,39152	27,69576

Fuente: Elaboración propia

Se logra mostrar, en el pre-test, la media de frecuencia de accidentes laborales es de 188.1, al compararla con la media del post test que sale 43.4, resulta ser mayor. Por consiguiente, al afirmar que  $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , se rechaza la hipótesis nula, aceptándose la alterna en donde quedó demostrado que la implementación de un plan de SST reduce la frecuencia de accidentes laborales en la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022. Para reafirmar lo manifestado, se desarrolla la prueba de muestras emparejadas mostrados a continuación

**Tabla 45: Prueba de muestras emparejadas (Frecuencia)**

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Frecuencia_de_Accidentes_Pre_Test - Frecuencia_de_Accidentes_Post_Test	144,67500	33,39974	16,69987	91,52856	197,82144	8,663	3	,003

Fuente: Elaboración propia

El grado de significancia (Sig.) es 0.003. Al ser inferior a 0.05, se aprueba la hipótesis alterna que la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye la frecuencia de accidentes laborales en la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022.

### **Análisis de la hipótesis específica 2: Gravedad**

La implementación de un plan de SST reduce la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.

Para saber si la data obtenida de gravedad de los accidentes laborales antes y después de implementar la propuesta de mejora manifiestan un comportamiento paramétrico o no, se desarrolla la contrastación de la hipótesis específica. Utilizando el estadígrafo de Shapiro Wilk se realiza el análisis de normalidad.

Regla establecida a continuación:

*$p_v \leq 0.05$ : Los datos no provienen de una distribución normal*  
 *$p_v > 0.05$ : Los datos provienen de una distribución normal*

**Tabla 46:** Pruebas de normalidad de gravedad pre-test y post-test

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gravedad_de_Accidentes_ Pre_Test	,329	4	.	,895	4	,405
Gravedad_de_Accidentes_ Post_Test	,260	4	.	,827	4	,161

Fuente: Elaboración propia

Se pueden visualizar las 2 pruebas de normalidad que se obtuvieron del programa SPSS, se procede a analizar la prueba de Shapiro-Wilk de la gravedad en el pre test y post test, se muestra valores de significancia de 0.405 y 0.161. Siendo ambos superiores a 0.05, se confirma que los datos provienen de una distribución normal, lo cual indica que son paramétricos. Por lo tanto, en referencia a estos resultados se desarrolla el análisis utilizando el estadígrafo T Student para conocer si hay una mejora en la gravedad de accidentes.

### Contrastación de hipótesis específica 2

Hipótesis nula (Ho): La implementación de un plan de SST no reduce la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022

Hipótesis Alterna (Ha): La implementación de un plan de DSST reduce la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022

Regla de decisión:

$$H_0: \mu Pa \geq \mu Pd$$

$$H_a: \mu Pa < \mu Pd$$

**Tabla 47:** Gravedad de Accidentes laborales Pre - test y Post - test con estadígrafo T Student

		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Gravedad_de_Accidentes_Pre_Test	361,7000	4	72,82280	36,41140
	Gravedad_de_Accidentes_Post_Test	57,8750	4	81,83583	40,91791

Fuente: Elaboración propia

Se muestra en el pre test, la media de gravedad de accidentes laborales es 361.7, al compararla con la media del post test que sale 57.9, resulta ser mayor. Por consiguiente, al cumplirse  $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$ , no se acepta la hipótesis nula, aceptándose la hipótesis alterna el cual nos indica que la implementación de un plan de SST reduce la gravedad de accidentes laborales en la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022. Para reafirmar lo manifestado, se desarrolla la prueba de muestras emparejadas mostrados a continuación.

**Tabla 48:** Prueba de muestras emparejadas (Gravedad)

		Prueba de muestras emparejadas								
		Diferencias emparejadas				95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior				
Par 1	Gravedad_de_Accidentes_Pre_Test-Gravedad_de_Accidentes_Post_Test	303,82500	28,91671	14,45835	257,81207	349,83793	21,014	3	,000	

Fuente: Elaboración propia

De la siguiente tabla de muestras emparejadas de gravedad de accidentes, se observa que el grado de significancia (Sig.) es 0.000. Al ser inferior a 0.05, se aprueba la hipótesis alterna que la implementación de un plan SST disminuye la gravedad de accidentes laborales en la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022.

## V. DISCUSIÓN

Figuroa (2019), en su tesis, registra los accidentes laborales ocurridos durante un periodo de 4 meses y concluye que la aplicación de un Plan de SSO reduce el índice de gravedad de accidentes laborales. Ya que, los resultados indican un índice de gravedad inicial de 6388.89 y luego de la implementación baja a un índice de 1018.52. Como aporte, esta investigación demuestra la efectividad del plan de SSO al disminuir el índice de gravedad. Estos resultados se constatan con la presente investigación, en donde el plan de SST logra la disminución de la gravedad de accidentes laborales en un 84%, donde antes de la implementación dicho índice fue de 1446.8 y después de la implementación se obtuvo un índice de 231.5.

Cubas y Portal (2021) en su tesis, tiene como objetivo aplicar un plan de mejora en la gestión de salud y seguridad para reducir los costos generados por los accidentes de trabajo en donde se logró una reducción del 86.81 %. Asimismo, se logró reducir los índices de accidente, se tenía un índice de frecuencia de 1.53 accidentes por cada mil horas y después de la aplicación de 0.23, y la severidad se redujo de 6.26 horas no trabajadas / mil horas laborales a 1.07, el índice de accidentabilidad se disminuyó de 4.80 accidentes a 0.12 accidentes. De la misma forma en el presente trabajo de investigación se logró una reducción en el costo por accidentes laborales de 82%. Asimismo, el índice de frecuencia se disminuyó de 752.3 a 173.6, la gravedad de accidentes de 1446.8 a 231.5 y la accidentabilidad de 281.3 a 23.4, dando así a comprobar que la implementación de un plan de SST logra reducir los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad en el área de almacén de la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022.

Laal, Pouyakian, Madvari, Khoshakhlagh y Halvani, en su artículo, tuvo como objetivo analizar el impacto de un plan de seguridad en los índices de desempeño de salud y seguridad en una central eléctrica iraní. En donde antes de la aplicación se tiene que la frecuencia es de 32.65 y se redujo a 9.75, con respecto a la severidad disminuyó de 93.78 a 29.26. De igual manera en la presente investigación, en la frecuencia se tenía un indicador de 752.3 y se redujo a 173.6, la gravedad de 1446.8 a 231.5, dando a demostrar que la implementación de un plan de SST contribuye a la seguridad integral del trabajador en la empresa CODIJISA S.A.C, Comas, 2022.

Chacko y Gopinadhan (2016), en su artículo analiza la disminución de los índices de accidentes luego de implementar un plan de seguridad. Antes de la implementación, la frecuencia fue de 260 y después de 138; y la gravedad bajó de 823 a 494. Teniendo como resultados la disminución de los índices de frecuencia y gravedad en un 47% y 40% respectivamente. De la misma manera, en la presente investigación, hubo una disminución considerable en los índices de frecuencia y gravedad en un 77% y 84% respectivamente. Demostrando en ambos casos, que el plan de SST debe tener una implementación bien estructurada con un control constante para lograr la disminución de los índices.

Los autores Muñoz y Salas (2018), en su artículo cuyo objetivo fue el de determinar de qué manera un sistema de SST disminuye los riesgos laborales, realizaron una investigación cuantitativa donde aplicaron diversas técnicas de salud y seguridad, obteniendo resultados positivos en cuanto a la disminución del índice de los accidentes en un 2.38%. Similarmente, en la presente investigación también hubo una mejora en la disminución de accidentes laborales, ya que el índice baja de 281.3 a 23.4, resultando en una mejora del 91.68%. Se puede observar que, en ambos casos, la mejora de dicho índice es debido a las técnicas aplicadas, como las capacitaciones y/o inducciones, así también como las inspecciones que se deben realizar, teniendo en cuenta su correcta implementación y seguimiento continuo.

El autor Aguilar (2019) en su tesis, diseña e implementa un sistema de gestión de SSO, con el fin de reducir los accidentes que se presentan en su empresa con una muestra de 71 colaboradores de la planta. Utilizó la observación e hizo una revisión de documentos. Se llega a la conclusión que hay una reducción en los índices de frecuencia, gravedad y accidentabilidad de 5, 128.11 y 0.9 a 3.38, 42.21 y 0.2, respectivamente. En la presente investigación, igualmente se utiliza la observación y se concluye una disminución de los mismos índices de la siguiente manera: la frecuencia baja de 752.3 a 173.6, la gravedad baja de 1446.8 a 231.5, y la accidentabilidad baja de 281.3 a 23.4. Comprobándose de esta manera, que la elaboración y diseño de un plan de SSO funciona si se hace adecuadamente, definiendo las actividades que se deben realizar en un cronograma y asignado a personas capacitadas para realizarlo.

El autor Villalta (2019) en su tesis, plantea e implementa un proyecto de gestión de protección y salud de formación para disminuir accidentes y enfermedades laborales, dicha investigación fue aplicativo y se tomó una población de 11 colaboradores, los datos obtenidos son pasados por el software SPSS, y de ello se concluye una reducción de los accidentes laborales del primer semestre en un 50%. De la misma manera, en la presente investigación aplicada, con una población de 18 colaboradores, se recolectó información de los accidentes durante un periodo de 4 meses (febrero a marzo del 2022) para aplicar mejoras, luego de la implementación, se volvió a recolectar nuevamente la información de 4 meses (julio a octubre del 2022) para poder ingresar los datos al programa SPSS para realizar su análisis respectivo. Antes de la implementación, hubo un total de 13 accidentes y después esta cantidad disminuyó a 3, habiendo una reducción de accidentes en un 77% aproximadamente. De esta manera, se comprueba lo importante que es tener un correcto planteamiento e implementación en cuanto a mejoras en la seguridad y salud dentro del ámbito laboral para la disminución en la cantidad total de accidentes que se tiene.

El autor Obregon (2019) en su tesis, cuyo objetivo fue el de determinar cómo al implementar un plan de SST, esto ayuda disminuir accidentes laborales, se utilizó la observación, entrevistas, revisión de documentos y encuestas. Finalmente obteniendo como resultados, una disminución de accidentes, ya que en el pre test hubo 22 y después de aplicar el plan, este número baja a 10, se observa una disminución de 12 accidentes registrados, o una disminución del 45.5%. Igualmente, la presente investigación es de tipo aplicada, con diseño pre experimental y también se emplea lo que es la prueba paramétrica T Student. Se obtiene los mismos resultados ya que también se presenta una disminución en la cantidad de accidentes, la cual baja de 13 a 3. Esto nos confirma que al aplicar el Plan de SST, esta se debe implementar teniendo en cuenta que se debe poner a cargo un personal calificado que cuente con experiencia en la materia para brindar buenos resultados.

En el artículo de De Faria, Goncalves, Franca, Meriño y Mosca (2015), se implementó un Programa de Seguridad, con el fin de comprobar que esto controla la cantidad de accidentes. Se logró obtener resultados positivos, demostrando que el programa disminuyó el índice de frecuencia de 9.03 a 1.80 y el índice de severidad o gravedad de 3.01 a 0.90. Igualmente, En la presente investigación, también hay una reducción en los índices de frecuencia y gravedad, el primero baja de 752.3 a 173.6 y el segundo baja de 1446.8 a 231.5. Una de las conclusiones a las que llegan los autores del artículo es que implementar el programa ayudó y mejoró la seguridad. De esa manera, en ambas investigaciones, se muestra la necesidad de hacer un análisis profundo del actual sistema para hacer las modificaciones correspondientes según se vea necesario.

Los autores Siregar y Hamonangan (2019), en su artículo, se quiere conocer las estadísticas de accidentes laborales después de aplicar de técnicas de seguridad y salud. Como resultados, se logra la disminución de los índices de severidad y frecuencia, concluyendo que esto se debe a la correcta implementación del programa de intervención y prevención de accidentes. También nos da a conocer que la mayoría de estos accidentes se dan por factores humanos, o negligencia dl personal. Esto urge tener un plan de capacitaciones o inducciones que permita al trabajador tener conocimiento de los procesos de seguridad de la empresa, así también como conocimientos generales de seguridad y salud para evitar y prevenir cualquier tipo siniestro, o saber que hacer ante ello. Igualmente, la presente investigación se emplea diferentes técnicas para mejorar la seguridad en la empresa y de esa manera disminuir los accidentes, se utiliza lo que son las capacitaciones e inspecciones de trabajo, demostrando esto ser efectivo ya que ayuda a bajar los índices de accidentes laborales.

## VI. CONCLUSIONES

Luego de la implementación y el análisis de los resultados, se llega a las siguientes conclusiones:

1. Al implementar el plan de SST, se reduce los accidentes laborales en área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022. Esto se comprueba con los resultados, debido a que se muestra en la tabla 34 que antes de la implementación se tuvo un índice de accidentes de 281.3, y después de la implementación esta cifra bajó a 23.4, indicando una reducción del 92.68%.
2. Al implementar el plan de SST, se reduce el índice de frecuencia de accidentes laborales en área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022. Esto se comprueba con los resultados, debido a que se muestra en la tabla 36 que previo a la implementación tuvo un índice de frecuencia de 752.3, y luego de la implementación esta cifra bajó a 173.6, indicando una reducción del 76.92%.
3. Al implementar el plan de SST, se reduce el índice de gravedad de accidentes laborales en área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022. Esto se comprueba con los resultados, debido a que se muestra en la tabla 38 que previo a la implementación se tuvo un índice de gravedad de 1446.8, y luego de la implementación esta cifra bajó a 231.5, indicando una reducción del 84%.

## VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. Al supervisor de SST seguir ejecutando las actividades de seguridad y salud laboral mediante un cronograma de trabajo establecido con capacitaciones, inspecciones, revisiones y su debido seguimiento y control para un mejoramiento continuo y la disminución de los indicadores de SST.
2. Al supervisor actualizar la matriz IPERC periódicamente, como mínimo cada fin de año para controlar nuevos peligros identificados, prevenir accidentes o enfermedades laborales y asegurar el bienestar del trabajador.
3. A la gerencia, que siga con el desarrollo y avance del Plan de SST en conjunto con el supervisor, para prevenir accidentes, mejorar la calidad de vida de los colaboradores durante el vínculo laboral y asegurar un buen funcionamiento del área de almacén de la empresa Codjisa S.A.C, de esa manera se establece una cultura de prevención de riesgos laborales.
4. A la gerencia, con respecto a la Ley 31246 que modifica la Ley 29783 en su artículo 49, se debe controlar la propagación de enfermedades epidemiológicas (COVID-19) mediante pruebas de tamizajes con el fin de cuidar la salud e integridad de la fuerza laboral.
5. Al supervisor, seguir cumpliendo con los protocolos de bioseguridad establecidos por el MINSA, mediante la toma de temperatura corporal, limpieza y desinfección de manos y tener las áreas ventiladas.

## REFERENCIAS

### Artículos científicos

1. BERMÚDEZ, Luis. Capacitación: Una herramienta de fortalecimiento de las pymes. *Revista de las Sedes Regionales* [en línea], vol. 16l, n° 33, 2015 [fecha de consulta: 25 de marzo del 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/666/66638602001.pdf> ISSN: 2215-2458
2. CANGAHUALA, Jorge y SALAS, Víctor. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes laborales en empresas mineras. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Llamkasun* [en línea], vol. 3. n° 1. Enero - junio 2022. [fecha de consulta: 17 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/90/109> ISSN: 2719-2275
3. CHAMORRO, Gabriela, GALÁRRAGA, Clara, LAGUNA, Daysy DE LA CRUZ, David, LÓPEZ, Raúl y MORILLO, Julio. Índice de accidentabilidad en la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Gabriel. *Revista Ocronos* [en línea], vol. 3. n° 8, 2020. [fecha de consulta: 24 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://revistamedica.com/indice-de-accidentabilidad/> ISSN: 2603-8358
4. CHAVEZ, Sarah, ESPARZA, Oscar y RIOSVELASCO, Leticia. Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y la educación. *Revista ResearchGate* [en línea], vol. 2. n° 2. Octubre-diciembre 2019. [fecha de consulta: 26 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/347441005\\_DISENOS\\_PREEXP ERIMENTALES\\_Y\\_CUASIEXPERIMENTALES\\_APLICADOS\\_A\\_LAS\\_CIENCIAS\\_SOCIALES\\_Y\\_LA\\_EDUCACION](https://www.researchgate.net/publication/347441005_DISENOS_PREEXP ERIMENTALES_Y_CUASIEXPERIMENTALES_APLICADOS_A_LAS_CIENCIAS_SOCIALES_Y_LA_EDUCACION) ISSN: 16717-870

5. FERNÁNDEZ, Víctor. Tipos de justificación en la investigación científica. [en línea] vol. 4 N° 3, 2020 [fecha de consulta: 6 de setiembre de 2022]. Disponible en: <http://espirituemprededortes.com/index.php/revista/article/view/207>
6. HERNANDEZ, Luz y DUANA, Danae. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. [en línea] vol. 9 N° 17, 2020 [fecha de consulta: 9 de Junio de 2022]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019/7678>  
ISSN: 2007- 4913
7. LOZADA, José. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria *Dialnet* [en línea] n°1, vol. 3, 2014. [Fecha de consulta: 17 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>  
ISSN: 1390-9592
8. MTPE. Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales [en línea], 2021 [fecha de consulta: 2 de febrero de 2022] Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2767265/Bolet%C3%ADn%20Notificaciones%20OCTUBRE%202021.pdf>
9. MUÑOZ, Eduardo y SALAS, Victor. Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica* [en línea], vol. 2, n° 2, 2021 [fecha de consulta: 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/43/49>  
ISSN: 2709-2275

## Artículos científicos en inglés

10. BRIDIER, Nancy y CASTEEL, Alex. Describing Populations and Samples in Doctoral Student Research. *International Journal of Doctoral Studies* [en línea], vol. 16, 2021 [fecha de consulta: 23 de mayo del 2022]. Disponible en: <http://ijds.org/Volume16/IJDSv16p339-362Casteel7067.pdf>  
ISSN: 1556-8873
11. CARVALHO, Juliana y PATINO, Cecilia. Inclusion and exclusion criteria in research studies: definitions and why they matter. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [en línea], vol. 2. n° 44, 2018. [fecha de consulta: 17 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/LV6rLNpPZsVFZ7mBqnzjkXD/>  
ISSN: 1806-3756
12. CIESLEWICZ, Wieslawa, ARASZKIEWICZ, Krystyna y SIKORA, Pawel. Accident Rate as a Measure of Safety Assessment in Polish Civil Engineering. *Journals Safety* [en línea], vol. 5, n°4. 2019. [fecha de consulta: 2 de junio del 2022]. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2313-576X/5/4/77/html>  
EISSN: 2313-576X
13. CHACKO, Nivin y GOPINADHAN, P. Integrated Safety Management System In A Construction Organization - A Feasibility Study. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*. [en línea], vol. 3, n°6. 2016 [fecha de consulta: 2 de junio del 2022]. Disponible en: <https://www.irjet.net/archives/V3/i6/IRJET-V3I6513.pdf>  
ISSN: 2395-0072
14. CONNELLY, Lynne. Inclusion and Exclusion Criteria. *MEDSURG Nursing* [en línea], vol. 29. n° 2. Marzo - abril 2020. [fecha de consulta: 23 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2388933304/abstract/63657FC0D8E54>

24DPQ/1?accountid=37408

ISSN: 1092-0811

15. ESHAGHI, Mahboobeh y SEPEHR, Parvin. Effect of Training Interventions on the Reduction of Unsafe Behaviors Using Deming Model. *International Journal of Occupational Hygiene* [en línea] n°2, vol. 8, 2016. [fecha de consulta: 17 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://ijoh.tums.ac.ir/index.php/ijoh/article/view/214>  
ISSN: 2008-5435
16. ETIKAN, Ilker, ABUBAKAR, Sulaiman y SUNUSI, Rukayya. Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics* [en línea] n°1, vol. 5, 2016. [fecha de consulta: 23 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=146&doi=10.11648/j.ajtas.20160501.11>  
ISSN: 2326-9006
17. GUETTERMAN, Timothy. Basic of statistics for primary care research. *Famili Medicine and Community Health* [en línea] n°2, vol.7,2019 [fecha de consulta: 02 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6583801/pdf/fmch-2018-000067.pdf>  
ISSN: 2009-8774
18. IMPLEMENTATION of a safety program for the work accidents control. A case study in the chemical industry. De Faria. *International Journal for Quality Research* [en línea], [fecha de consulta: 4 de junio de 2022]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/281734681\\_Implementation\\_of\\_a\\_safety\\_program\\_for\\_the\\_work\\_accidents\\_control\\_A\\_case\\_study\\_in\\_the\\_chemical\\_industry](https://www.researchgate.net/publication/281734681_Implementation_of_a_safety_program_for_the_work_accidents_control_A_case_study_in_the_chemical_industry)  
ISSN: 1800-6450

19. INVESTIGATING the Impact of Establishing Integrated Management Systems on Accidents and Safety Performance Indices: A Case Study. LAAL, Fereydoon. *Journal Safety and Health at Work*. [en línea] vol. 10. n ° 1. 2019. [fecha de consulta: 4 de junio de 2022] . Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791117304766>  
ISSN: 2093 - 7911
20. MANNA, Rakesh y METE, Jayanta. Population and Sample. *International Journal of Research and Analysis in Humanities* [en línea] n° 1 , vol. 1, 2021. [Fecha de consulta: 23 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.iarj.in/index.php/ijrah/article/view/39>
21. MOHAJAN. Haradhan. Two Criteria for Good Measurements in Research: Validity and Reliability *MPRA* [en línea], vol. 17, n° 3, 2017 [fecha de consulta: 09 de junio de 2022]. Disponible en: [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83458/1/MPRA\\_paper\\_83458.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83458/1/MPRA_paper_83458.pdf)  
ISSN: 2393-1795
22. SARKHEIL, Hamid. Risk and incident analysis on key safety performance indicators and anomalies feedback in south pars gas complex *Results in Engineering* [en línea] vol. 9, 2021. [Fecha de consulta: 16 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590123021000116#sec2>  
ISSN: 2590-1230
23. SIREGAR, Ikhsan y HAMONANGAN, Tigor. Identification of Intervention Program Effectiveness at Work Accident revention. *Journals IOPSCIENCE*. [en línea], 2019 [fecha de consulta: 09 de junio de 2022]. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/505/1/012107/meta>  
EISSN: 1757-899x

24. SIVA, Sunku y VENTAKA, P. An analysis of accident trends and modeling of safety indices in an Indian Construction Organization. KL University, Vaddeswaram & NICMAR, Hyderabad, India, (2016), Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4495/449546894009.pdf>
25. TAHERDOOST, Hamed. Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research *SSRN* [en línea], vol. 5, n° 2, 2016 [fecha de consulta: 09 de junio de 2022]. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3205040](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3205040)  
ISSN: 2581-6012
26. WATSON, Roger. Quantitative research *Nursing Standard* [en línea], vol. 29, n° 31, 2022 [fecha de consulta: 22 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/1784954827?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>  
ISSN: 2047-9018

### **Leyes y Normas**

27. COUNCIL Directive 92 / 57 / EEC on the implementation of minimum safety and health requirements at temporary or mobile constructions sites. Unión Europea, 24 de junio de 1992. [Consultado 17 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0057&from=EN>
28. Guía Metodológica – Formato DNIT-MTPE/RG-SST-001 Estadística de Seguridad y Salud. MINTRA. Perú, 2020. Disponible en: [http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnit/GUIA\\_METODOLOGICA.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnit/GUIA_METODOLOGICA.pdf)
29. ISO 45001 Accidentes e incidentes en la seguridad y salud en el trabajo. (2018). [En línea]. [Consultado: 15 de abril del 2022]. Disponible en: <https://www.nueva-iso-45001.com/2017/04/accidente-de-trabajo-riesgos-laborales/>

30. Ley 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo. Congreso de la república. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 20 de agosto de 2011. [Consultado 7 de abril de 2022]. Disponible en: [https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20\\_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf](https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf)
31. MINISTERIO de Trabajo y Asuntos Sociales España. NTP 386: Observaciones planeadas del trabajo, España 1993. [Consultado el 22 de mayo de 2022]. Disponible en: [https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp\\_386.pdf/81ea65ad-ef91-4440-832d-14b175588864](https://www.insst.es/documents/94886/326827/ntp_386.pdf/81ea65ad-ef91-4440-832d-14b175588864)
32. MINISTERIO de Trabajo y Promoción del Empleo. Propuesta de Indicador de Accidentabilidad Laboral para Perú. (2018). [En línea]. [Consultado: 2 de junio del 2022]. Disponible en: [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)
33. Resolución de Secretaría General N° 032-2018-OEFA/SEG. MINAM. Lima, 2018. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/224701/Resolucion-de-Secretaria-General-NC2B0032-2018-OEFA-SEG.pdf>
34. Resolución Ministerial 05-2013-TR, MTPE. Lima, 2013. Disponible en: [https://www.mimp.gob.pe/files/programas\\_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf](https://www.mimp.gob.pe/files/programas_nacionales/pncvfs/ccst/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf)
35. SINEACE. Resolución de Presidencia N° 046- 2019 - Plan seguridad y salud en el trabajo. Perú, 2019. 29 pp.

Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/sineace/normas-legales/818382-046-2019-plan-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

## **Libros**

36. ARELLANO, Javier y RODRÍGUEZ, Rafael. Salud en el trabajo y seguridad industrial [en línea]. México: Alfaomega Grupo Editor, 2013 [fecha de consulta: 13 de setiembre de 2022]. Disponible en: [https://www.academia.edu/41540111/Salud\\_en\\_el\\_trabajo\\_y\\_Seguridad\\_Industrial\\_Javier\\_Arellano\\_D%C3%ADaz](https://www.academia.edu/41540111/Salud_en_el_trabajo_y_Seguridad_Industrial_Javier_Arellano_D%C3%ADaz)  
ISBN: 978-607-707-669-8
37. ARIAS, Fidias. El proyecto de investigación [en línea] 6° ed. Venezuela: Editorial Episteme, 2012 [fecha de consulta: 19 de mayo de 2022]. Disponible en: [https://issuu.com/fidiasgerardoarias/docs/fidias\\_g.\\_arias.\\_el\\_proyecto\\_de\\_in](https://issuu.com/fidiasgerardoarias/docs/fidias_g._arias._el_proyecto_de_in)  
ISBN: 980-07-8529-9
38. BOTTA, Nestor Adolfo. Los Accidentes de Trabajo [en línea] 2° ed. Argentina: Red Proteger, 2018 [fecha de consulta: 19 de marzo de 2022]. Disponible en: [https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/67\\_Los\\_Accidentes\\_Trabajo\\_2a\\_edicion\\_enero2018.pdf](https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/67_Los_Accidentes_Trabajo_2a_edicion_enero2018.pdf)  
ISBN: 978-987-4035-04-02
39. CORTÉS Díaz, José. Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales [en línea] 11° ed. Madrid: Tebar, 2018 [fecha de consulta: 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/visor/59448>  
ISBN: 9788473606486
40. MORENO, Tercila. El Pronóstico de ventas en los negocios. [En línea]. Santiago de Chile: Univesidad Autónoma de Chile, 2019 [Fecha de consulta: 18 de Setiembre de 2022]  
Disponible

en:[https://repositorio.uautonoma.cl/bitstream/handle/20.500.12728/3192/Pr  
onostico\\_de\\_ventas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uautonoma.cl/bitstream/handle/20.500.12728/3192/Pr<br/>onostico_de_ventas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)  
ISBN: 978-956-01-0709-1

41. ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo. Investigación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales – Guía práctica para inspectores del trabajo [en línea]. Ginebra: OIT, 2015 [fecha de consulta: 14 de marzo de 2022].

Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---lab\\_admin/documents/publication/wcms\\_346717.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_346717.pdf)  
ISBN: 978-92-2-329420-5

42. ORGANIZACIÓN Internacional del Trabajo. Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo [en línea]. Ginebra: OIT, 2019 [fecha de consulta: 14 de marzo de 2022].

Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)  
ISBN: 978-92-2-133156-8

43. SEGURIDAD en el trabajo por Bestratén, Manuel [*et al*] [en línea]. España: Servicio de Ediciones y Publicaciones – INSHT, 2011 [fecha de consulta: 13 de setiembre de 2022].

Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791117304766>  
ISBN : 978-84-7425-790-8

44. VALLEJO, Ruth, LAFUENTE Pastor y VICENTE, Pedro. Marco jurídico de la seguridad y salud en el trabajo [en línea] 3a ed. España: Prensas Universitarias de Zaragoza, 2016 [fecha de consulta: 20 de marzo de 2022].

Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/visor/59234>  
ISBN: 9788416933686

## Libros en inglés

45. ALLEN, Mike. The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods [en línea]. Estados Unidos: SAGE Publications, 2017 [fecha de consulta: 23 de mayo de 2022]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=4GFCDgAAQBAJ&printsec=frontcover&lr=&source=gbs\\_book\\_other\\_versions#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=4GFCDgAAQBAJ&printsec=frontcover&lr=&source=gbs_book_other_versions#v=onepage&q&f=false)  
ISBN: 978-1-4833-8143-5
46. MCKINNON, Ron. Risk-based, Management-led, Audit-driven, Safety Management Systems [en línea]. Estados Unidos: Taylor and Francis Group, 2017 [fecha de consulta: 13 de setiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10686967.2017.11918520>  
ISBN: 978-1-4987-6792-7
47. MENARD, Scott. Longitudinal research [en línea] 2° ed. Reino Unido: Sage Publications, 2002 [fecha de consulta: 22 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://books.google.com.fj/books?id=zbv-S6owVqAC&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>  
ISBN: 0-7619-2209-1

## Tesis

48. AGUILAR Quiquia, Humberto. Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, para reducir accidentes en la empresa SIOM PERU. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de Ingeniería, 2019. Disponible en: [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3225/Humberto%20Aguilar\\_Tesis\\_Titulo%20Profesional\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3225/Humberto%20Aguilar_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
49. CUBAS, Juan y PORTAL, Milton. Implementación de un Plan de Mejoras en la Gestión de Salud y Seguridad Laboral para la disminución de los costos

- ocasionados por Accidentes Laborales en la Empresa Micheller Ingenieros S.A.C. Trabajo de suficiencia (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2021. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/28172/Cubas%20Moncada%2c%20Juan%20Carlos%20-%20Portal%20Mercado%2c%20Milton%20Ronal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
50. FIGUEROA Farfán, Katherine. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir accidentes laborales en el servicio de saneamiento ejecutado por la empresa JJSUR SRL, Lima, 2018. Tesis (Ingeniera Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería 2019. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/44687>
51. MUÑOZ, Eduardo y SALAS, Victor. Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la reducción del Índice de Riesgos Laborales. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica* [en línea], vol. 2, n° 2, 2021 [fecha de consulta: 4 de abril de 2022]. Disponible en: <https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/43/49>
52. OBREGÓN Vilca, Julio César. Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en el área de operaciones de la empresa Unicon S.A., S.M.P., 2019. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, 2019. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60936/Obreg%c3%b3n\\_VJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60936/Obreg%c3%b3n_VJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
53. VILLALTA Avalos, Carlos. Plan de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir accidentes laborales y enfermedades ocupacionales en la empresa Distraves SCRL. Tesis (Ingeniero Industrial). Chiclayo: Universidad César Vallejo, Escuela de Académico Profesional de Ingeniería Industrial, 2019.

Disponible en  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40443/Villalta\\_ACA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40443/Villalta_ACA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

### **Página web institucional**

54. MTPE. Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales [en línea], 2020 [fecha de consulta: 18 de febrero de 2022]  
Disponible en:  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1657699/Bolet%C3%ADn%20Notificaciones%20diciembre%202020.pdf>
55. WHO/ILO: Almost 2 million people die from work-related causes each year.  
17 de setiembre del 2021.  
Disponible en: <https://www.who.int/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year>

## ANEXOS

### Anexo 1



Figura 18: Fallecidos por motivos por SST

Fuente: Organización Internacional del Trabajo, 2019

### Anexo 2

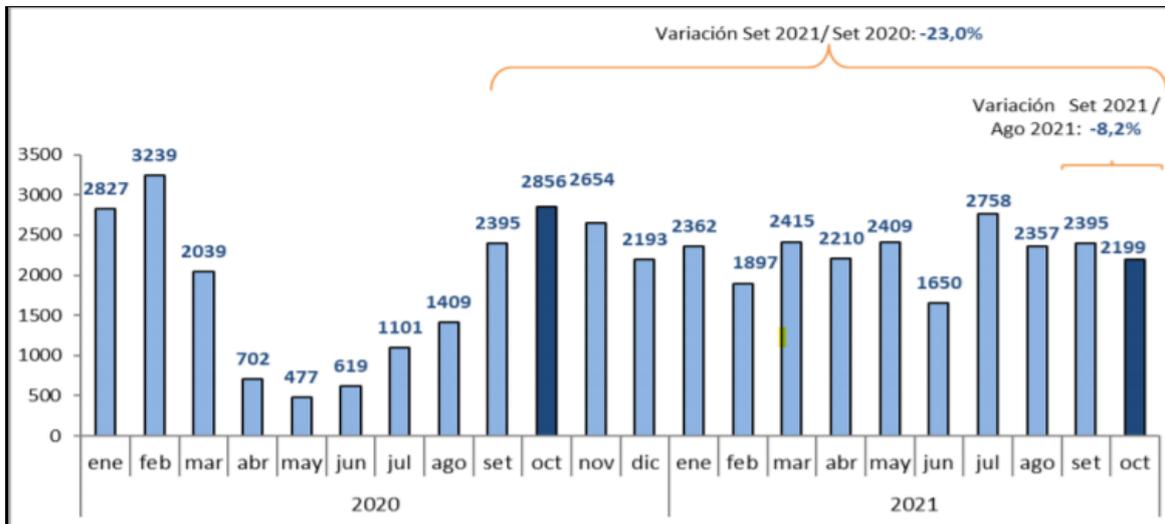


Figura 19: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo, 2020-2021

Fuente: MTPE / OGETIC / Oficina de Estadística

### Anexo 3



*Figura 20: Evidencias de las causas*

### Anexo 4



*Figura 21: Evidencias de las causas*

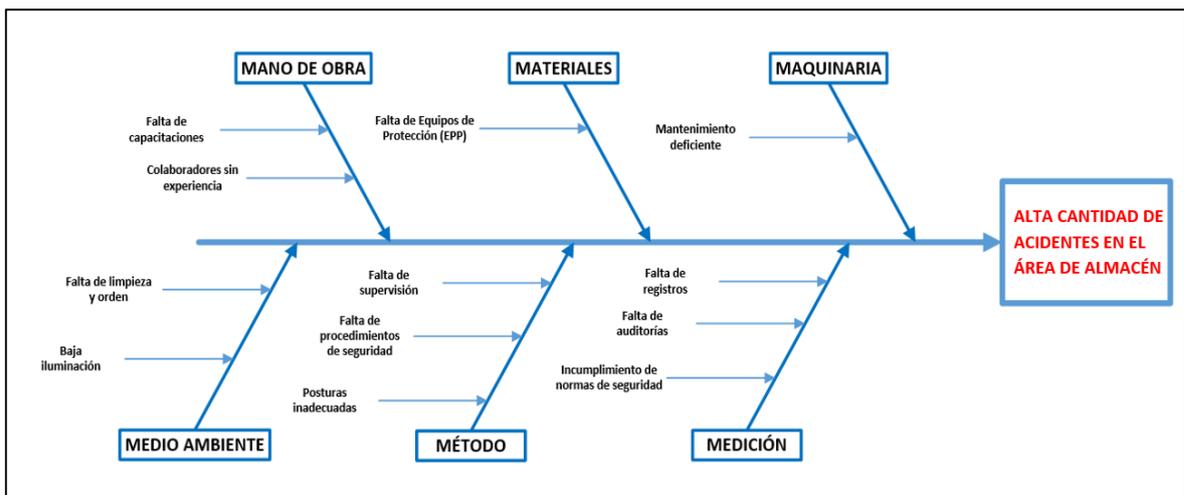
## Anexo 5

**Tabla 49:** Hoja de observación de Codijisa S.A.C

Hoja de Observación	
<b>Alta cantidad de accidentes en el área de Logística</b>	
Nro.	Posibles Causas
1	Falta de capacitaciones
2	Colaboradores sin experiencia
3	Falta de Equipos de Protección
4	Mantenimiento deficiente
5	Falta de limpieza y orden
6	Baja iluminación
7	Falta de supervisión
8	Falta de procedimientos de seguridad
9	Posturas inadecuadas
10	Falta de registros
11	Falta de auditorías
12	Incumplimiento de normas de seguridad
13	Poca motivación de la empresa
14	Poca documentación de seguridad
15	Actos inseguros

Fuente: elaboración propia.

## Anexo 6



*Figura 22:* Aplicación del Diagrama de Ishikawa de la problemática en el área de Almacén

En la Figura 3, se logra visualizar las posibles causas que generan el problema de baja productividad en el área de almacén de la empresa Codijisa S.A.C, las cuales se clasificaron según la metodología de las 6M, con el uso de esta herramienta se logra analizar de forma cualitativa las posibles causas para seguidamente ofrecer alternativas de solución.

## Anexo 7

**Tabla 50:** Matriz de correlación de las causas

6M	CAUSAS	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	Punt.	%
MANO DE OBRA	Falta de capacitaciones	C1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	31	22.96%
	Colaboradores sin experiencia	C2	0	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	6	4.44%
MATERIALES	Mal uso de Equipos de Protección	C3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3	2.22%
MAQUINARIA	Mantenimiento deficiente	C4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	3	2.22%
MEDIO AMBIENTE	Falta de limpieza y orden	C5	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	5	3.70%
	Baja iluminación	C6	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	2.22%
MÉTODO	Falta de supervisión	C7	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	31	22.96%
	Falta de procedimientos de seguridad	C8	1	0	1	1	2	1	1	2	1	2	2	14	10.37%
	Posturas inadecuadas	C9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00%
MEDICIÓN	Falta de registros	C10	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	2.22%
	Falta de auditorías	C11	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	2.22%
	Incumplimiento de normas de seguridad	C12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	24.44%
														135	100.00%

Fuente: Elaboración propia

La Matriz de Correlación permite identificar la conexión existente entre las causas que originan la alta cantidad de accidentes en el área de almacén. Se tomaron los siguientes valores: 0 = no hay relación, 1 = tiene poca relación, 2 = tiene mediana relación, 3 = tiene mucha relación

## Anexo 8

**Tabla 51:** Valores de Pareto

CAUSAS		Punt.	Frecuencia %	Frecuencia acumulada %	80 - 20
Incumplimiento de normas de seguridad	C12	33	24.44%	24.44%	80%
Falta de capacitaciones	C1	31	22.96%	47.41%	80%
Falta de supervisión	C7	31	22.96%	70.37%	80%
Falta de procedimientos de seguridad	C8	14	10.37%	80.74%	80%
Colaboradores sin experiencia	C2	6	4.44%	85.19%	20%
Falta de limpieza y orden	C5	5	3.70%	88.89%	20%
Mal uso de Equipos de Protección	C3	3	2.22%	91.11%	20%
Mantenimiento deficiente	C4	3	2.22%	93.33%	20%
Baja iluminación	C6	3	2.22%	95.56%	20%
Falta de registros	C10	3	2.22%	97.78%	20%
Falta de auditorías	C11	3	2.22%	100.00%	20%
Posturas inadecuadas	C9	0	0.00%	100.00%	20%
		135	100.00%		

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 9

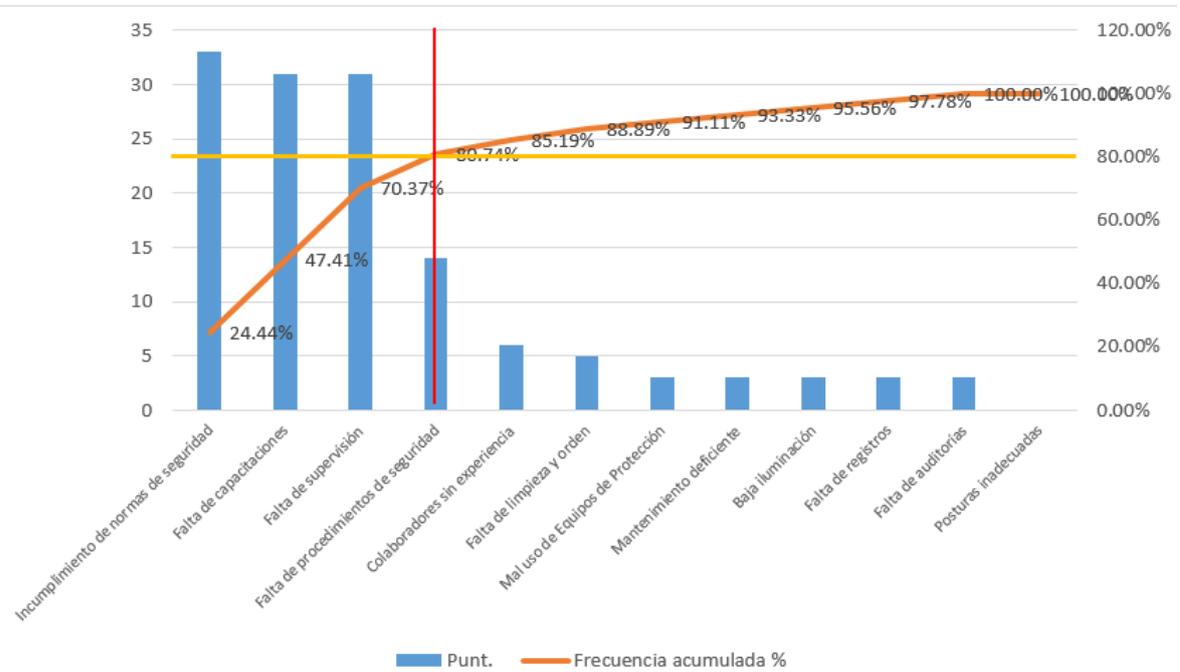


Figura 23: Diagrama de Pareto de causas que ocasionan un accidente laboral

## Anexo 10

Tabla 52: Matriz de estratificación por áreas

Total	Frecuencia	Causas	Macroprocesos
115	33	Incumplimiento de normas de seguridad	Gestión
	31	Falta de capacitaciones	
	31	Falta de supervisión	
	14	Falta de procedimientos de seguridad	
	3	Falta de auditorías	
	3	Mal uso de Equipos de Protección	
8	3	Mantenimiento deficiente	Mantenimiento
	5	Falta de limpieza y orden	
3	3	Falta de registros	Procesos
9	3	Baja iluminación	Seguridad
	0	Posturas inadecuadas	
	6	Colaboradores sin experiencia	

Fuente: Elaboración propia

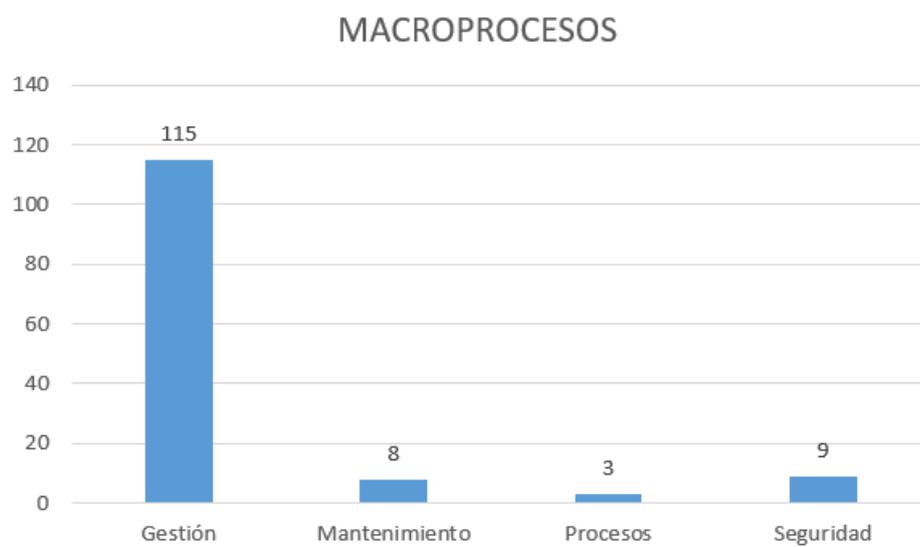
## Anexo 11

**Tabla 53:** *Estratificación de Causas*

Total	Macroprocesos
115	Gestión
8	Mantenimiento
3	Procesos
9	Seguridad

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 12



*Figura 24:* Estratificación de Causas

## Anexo 13

**Tabla 54:** *Criterios de evaluación para alternativas de solución*

Alternativas	Criterios de evaluación				Total
	Solución al problema	Costo de ejecución	Viabilidad	Sencillez de ejecución	
Plan de SST	3	3	3	3	12
SGSST	3	1	1	1	6
5S	3	2	2	2	9

0 = Nada bueno

1 = Bueno

2 = Muy bueno

3 = Excelente

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 14

**Tabla 55:** *Estructura de la Ley 29783*

LEY N° 29783	
LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Consta de (07) Títulos, Disposiciones. Complementarias Final y Complementaria Transitoria, Glosario. En total tiene 123 artículos	
Título I	Disposiciones Generales
Título II	Política Nacional
Título III	Sistema Nacional de Gestión de SST
Título IV	Sistema de Gestión de SST
Título V	Derechos y Obligaciones
Título VI	Notificación de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales
Título VII	Supervisión, Fiscalización y sanción de las Actividades Sectoriales

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 15



Figura 25: Pirámide de Bird

## Anexo 16



Figura 26: Pirámide General

## Anexo 17

**Tabla 56: Matriz de Coherencia**

<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reducirá los accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022?	Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce los accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.	La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>
¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reducirá la frecuencia de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022?	Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.	La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la frecuencia de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.
¿De qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reducirá la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022?	Determinar de qué manera la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.	La implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de accidentes laborales en el área de Almacén de la empresa Codijisa SAC Comas, 2022.

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 18

**Tabla 57: Matriz de Operacionalización de Variables**

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>INDEPENDIENTE:</b>  Plan de seguridad y salud en el trabajo	El plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es una herramienta para múltiples empresas, la cual ayuda para prevenir y mitigar accidentes a sus colaboradores, de igual forma se considera un pilar primordial para organizar las actividades preventivas durante el desarrollo de la jornada laboral siendo para ello vital la evaluación tanto de riesgos como de peligros (Ley 29783 de SST)	El plan de seguridad será útil para la prevención de los accidentes laborales como consecuencia de llevar a cabo capacitaciones e inspecciones de trabajo para reducir las condiciones inseguras presentes en el ámbito laboral. Para ello, se utilizó los instrumentos de registros de accidentes	Capacitaciones de trabajo	$FC = \frac{\text{cant de capacitaciones realizadas al mes}}{\text{total de capacitaciones programadas al mes}} \times 100\%$ <p>FC: Frecuencia de capacitaciones</p>	Razón
			Inspecciones de seguridad	$FI = \frac{\text{cant de inspecciones realizadas al mes}}{\text{total de inspecciones programadas al mes}} \times 100\%$ <p>FI: Frecuencia de inspecciones</p>	Razón
<b>DEPENDIENTE:</b>  Accidentes laborales	Un accidente laboral es un acontecimiento que se origina u ocurre a lo largo de la jornada laboral, y como consecuencia, puede causar lesiones leves o graves, pudiendo llegar a ser mortal (OIT).	Los accidentes laborales son sucesos que generan lesiones en los trabajadores durante la jornada laboral, este puede ser medido y evaluado la frecuencia de accidentes y gravedad de accidentes. Para ello, se utilizó los instrumentos de registros de accidentes	Frecuencia de accidentes	$IF = \frac{\text{total accidentes de trabajo}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200000$ <p>IF: Índice de frecuencia</p>	Razón
			Gravedad de accidentes	$IG = \frac{\text{Nº de días de trabajo perdido}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200000$ <p>IG: Índice de gravedad</p>	Razón

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 19: Validación de juicio de expertos Ingeniero Zeña

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE (PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO) Y DEPENDIENTE (ACCIDENTES LABORALES)

Nº	VARIABLES DIMENSIONES INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de seguridad y salud en el trabajo</b>								
DIMENSIÓN 1: Capacitaciones de trabajo								
1	$FC = \frac{\text{cant de capacitaciones realizadas al mes}}{\text{total de capacitaciones programadas al mes}} \times 100\%$ <p>FC: Frecuencia de capacitaciones</p>	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Inspecciones de seguridad								
2	$FI = \frac{\text{cant de inspecciones realizadas al mes}}{\text{total de inspecciones programadas al mes}} \times 100\%$ <p>FI: Frecuencia de inspecciones</p>	x		x		x		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes laborales</b>								
DIMENSIÓN 1: Frecuencia de accidentes								
3	$IF = \frac{\text{total accidentes de trabajo}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200000$ <p>IF: Índice de frecuencia</p>	x		x		X		
DIMENSIÓN 2: Gravedad de accidentes								
4	$IG = \frac{\text{Nº de días de trabajo perdido}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200000$ <p>IG: Índice de gravedad</p>	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ x ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Mgtr. José la Rosa Zeña Ramos    DNI: 17533125

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

27 de mayo del 2018

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



.....  
**Mg. Jose La Rosa Zeña Ramos**  
DNI: 17533125

Firma del Experto Informante.

## Anexo 20: Validación de juicio de expertos Ingeniero Aparicio

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE (PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO) Y DEPENDIENTE (ACCIDENTES LABORALES)

Nº	VARIABLES DIMENSIONES INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de seguridad y salud en el trabajo</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Capacitaciones de trabajo</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$FC = \frac{\text{cant de capacitaciones realizadas al mes}}{\text{total de capacitaciones programadas al mes}} \times 100\%$ <p>FC: Frecuencia de capacitaciones</p>	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Inspecciones de seguridad</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$FI = \frac{\text{cant de inspecciones realizadas al mes}}{\text{total de inspecciones programadas al mes}} \times 100\%$ <p>FI: Frecuencia de inspecciones</p>	x		x		x		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes laborales</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Frecuencia de accidentes</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$IF = \frac{\text{total accidentes de trabajo}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200000$ <p>IF: Índice de frecuencia</p>	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Gravedad de accidentes</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$IG = \frac{\text{Nº de días de trabajo perdido}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200000$ <p>IG: Índice de gravedad</p>	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable** [ X ]    **Aplicable después de corregir** [ ]    **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Mgr. Pablo Aparicio Montenegro    DNI: 25694430

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de mayo del 2022



Firma del Experto Informante.

## Anexo 21: Validación de juicio de expertos Ingeniero Benites

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE (PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO) Y DEPENDIENTE (ACCIDENTES LABORALES)

Nº	VARIABLES DIMENSIONES INDICADORES	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Plan de seguridad y salud en el trabajo</b>							
	DIMENSIÓN 1: Capacitaciones de trabajo	Si	No	Si	No	Si	No	
1	$FC = \frac{\text{cant de capacitaciones realizadas al mes}}{\text{total de capacitaciones programadas al mes}} \times 100\%$ <p>FC: Frecuencia de capacitaciones</p>	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: Inspecciones de seguridad	Si	No	Si	No	Si	No	
2	$FI = \frac{\text{cant de inspecciones realizadas al mes}}{\text{total de inspecciones programadas al mes}} \times 100\%$ <p>FI: Frecuencia de inspecciones</p>	x		x		x		
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Accidentes laborales</b>							
	DIMENSIÓN 1: Frecuencia de accidentes	Si	No	Si	No	Si	No	
3	$IF = \frac{\text{total accidentes de trabajo}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200000$ <p>IF: Índice de frecuencia</p>	x		x		X		
	DIMENSIÓN 2: Gravedad de accidentes	Si	No	Si	No	Si	No	
4	$IG = \frac{\text{Nº de días de trabajo perdido}}{\text{horas hombre trabajado}} \times 200000$ <p>IG: Índice de gravedad</p>	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SI HAY SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [ X ]**    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Mgtr. Leonidas Rimer Benites Rodriguez    DNI: 10614957

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de mayo del 2018



Mg. Leonidas Rimer Benites Rodríguez  
DNI: 10614957

Firma del Experto Informante.

---

**AUTORIZACIÓN PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Por medio de la presente autorizamos el uso de toda la información necesaria en el desarrollo del proyecto de investigación realizado por el Sr. **GAMARRA GARCIA, LUIS LEONARDO** identificado con el **DNI: 72554816**, junto con su compañera **REYES RODRIGUEZ, VICTORIA ALESSANDRA** identificada con el **DNI: 75014762**. Los cuales solicitaron el permiso correspondiente para poder realizar su proyecto en la empresa **CODIJISA S.A.C** con **RUC: 20122138161**, en **EL ÁREA DE ALMACÉN-LOGÍSTICA**, Durante el siguiente periodo

**Fecha de Inicio:** 04/04/2022

**Fecha de Fin:** 31/07/2022

Lima, 06 de ~~Mayo~~ del 2022



---

**Freddy Huertas Araoz**

**Jefe de Distribución- Logística**

---

CODIJISA S.A.C

Ca. Garcilaso de la Vega 127 Urb. El Retablo – Comas | <https://www.grupojimenez.info/>

*Figura 27: Autorización para el Levantamiento de Información*

Anexo 23



Figura 28: Constancia de levantamiento de información

## Anexo 24

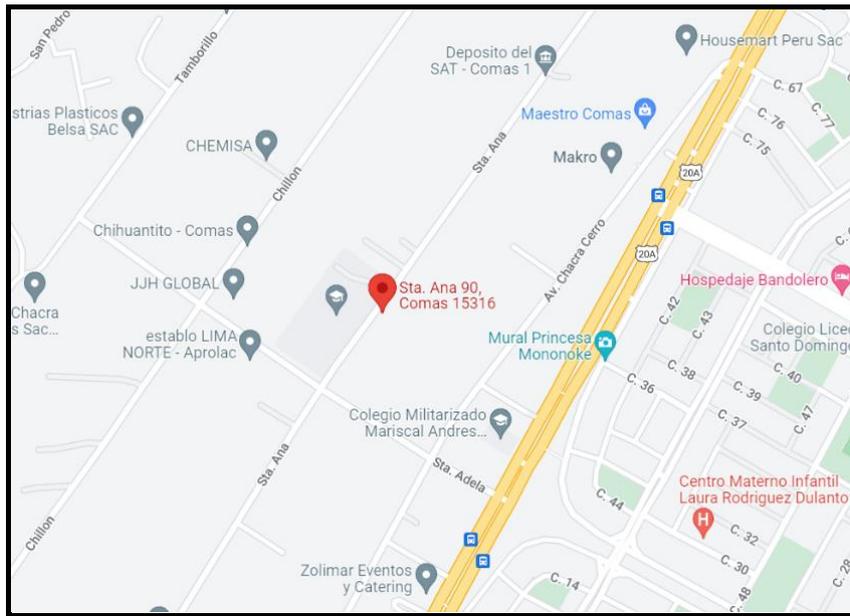


Figura 29: Localización de la empresa CODIJISA S.A.C

## Anexo 25

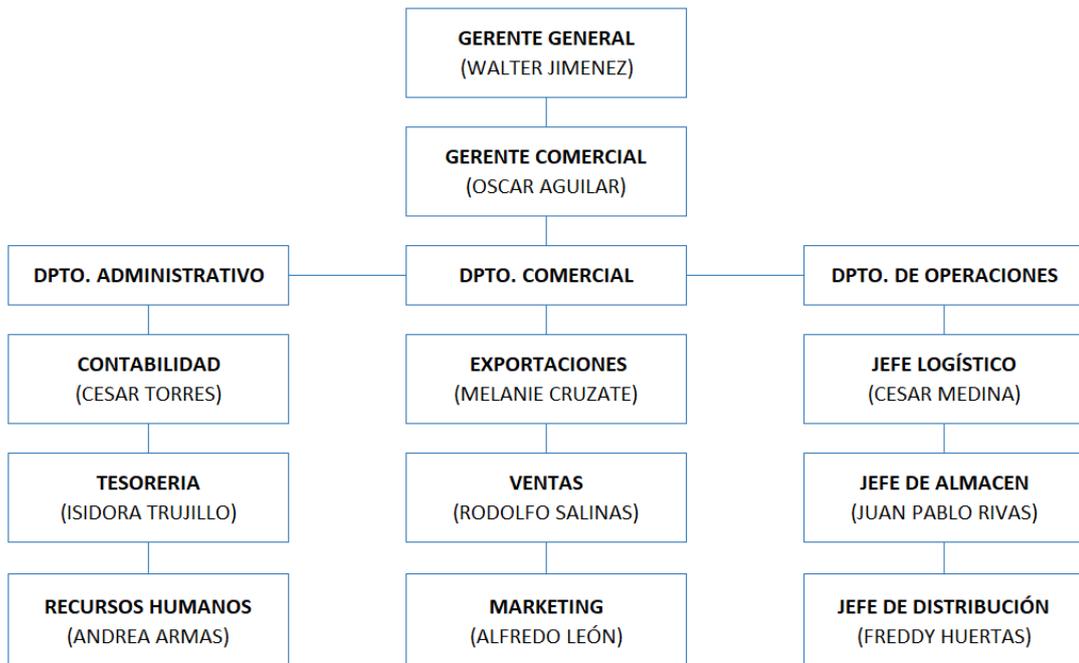


Figura 30: Organigrama de la empresa CODIJISA S.A.C

## Anexo 26

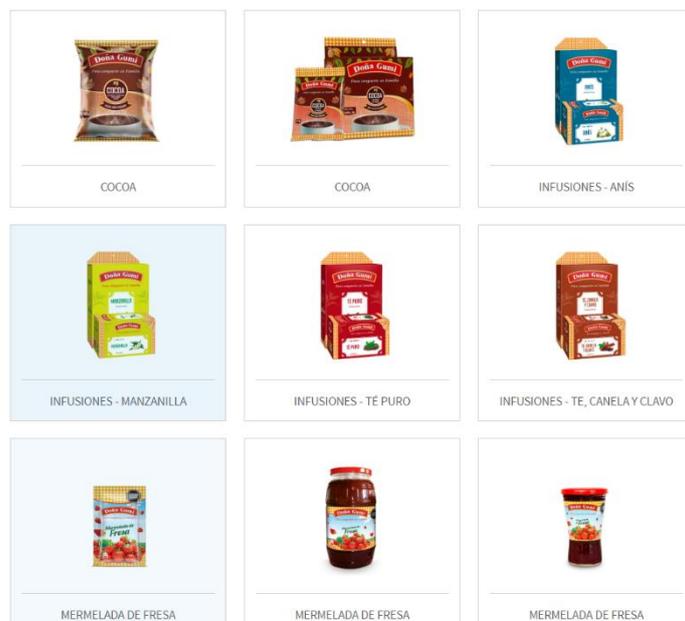


Figura 31: Productos de la empresa CODIJISA S.A.C

## Anexo 27

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO (DAP)													
EMPRESA:	Codijisa S.A.C.			REGISTRO		TIPO		SIMBOLO		CANTIDAD			
ÁREA	Almacén			PRE- TEST		Operación		○		7			
HOJA	1 de 1					Inspección		□		5			
ELABORADO POR:	Gamarra L - Reyes V					Transporte		⇨		2			
PROCESO	Recepción					Demora		D					
	Picking y despacho					Almacenamiento		▽					
PERIODO	2022					Distancia (m)		13					
						Tiempo (min)							
OPERACIÓN	N°	ACTIVIDAD	SIMBOLOGÍA					DISTANCIA (m)	TIEMPO (Min.)	TIEMPO (Min.)	VALOR		
			○	□	D	⇨	▽				SI	NO	
Recepción de pedidos	1	Recepción de la orden	●					-	00:00:48	00:03:31		X	
	2	Validar datos de la orden		●				-	00:01:15			X	
	3	Dar la orden al encargado	●					-	00:00:47				X
	4	Ir al almacén					●	5	00:00:41				X
Picking	5	Buscar ítems	●					-	00:02:10	00:05:07	X		
	6	Extraer ítems	●					-	00:00:48			X	
	7	Verificar el estado de ítem		●					00:00:31			X	
	8	Verificar ítems con la orden		●				-	00:00:23			X	
	9	Trasladar el pedido a zona de despacho					●	8	00:01:15				X
Despacho	10	Elaborar documentación de salida	●						00:01:09	00:04:19	X		
	11	Imprimir documentación de salida	●					-	00:00:38				X
	12	Verificar mercadería		●				-	00:00:42			X	
	13	Verificar documentación		●				-	00:00:39				X
	14	Entregar mercadería	●		●			-	00:01:11			X	
Total			7	5			2	13	00:12:57				

Figura 32: DAP del área de almacén de la empresa CODIJISA S.A.C

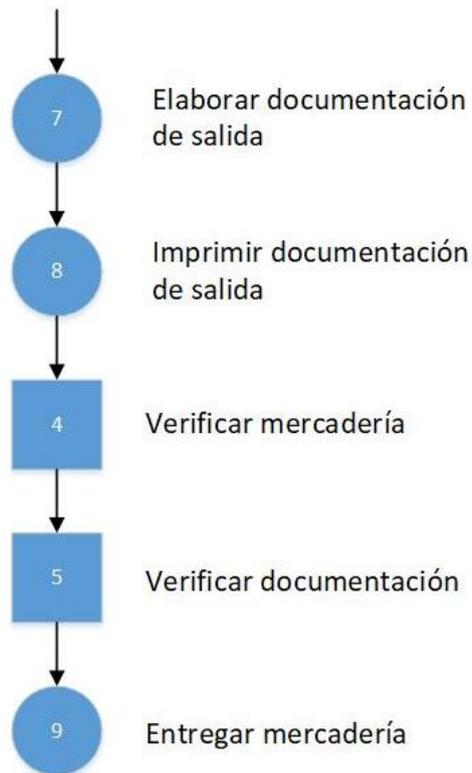
Se puede observar el Diagrama de análisis de proceso, en el cual se visualiza 14 actividades que consisten de 7 operaciones, 5 inspecciones, 2 transporte y no existe actividades en demora ni almacenamiento

## Anexo 28

DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO	
EMPRESA	Codijisa S.A.C
ÁREA	Logística
HOJA	1 de 2
ELABORADO POR	Gamarra L - Reyes V



DIAGRAMA DE OPERACIONES DE PROCESO	
EMPRESA	Codijisa S.A.C
ÁREA	Logística
HOJA	2 de 2
ELABORADO POR	Gamarra L - Reyes V



RESUMEN		
SÍMBOLO	ACTIVIDAD	CANTIDAD
	Operación	9
	Inspección	5
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>

Figura 33: DOP del área de almacén de la empresa CODIJISA S.A.C

## Anexo 29

CODIJISA		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>							
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Completar sólo 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 sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:							
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>							
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Completar sólo 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>							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO					Nº DNI/CE		EDAD
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE			FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (De ser el caso)				Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE	
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):							
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO							
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>							
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA			RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTADO DE LA MEDIDA CORRECTIVA (realizada, pendiente, en ejecución)		
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>							
Nombre:				Cargo:		Fecha:	Firma:
Nombre:				Cargo:		Fecha:	Firma:

Figura 34: Formato de Registro de accidentes

## Anexo 30

		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO						
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>								
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
Comercializadora y Distribuidora Jiménez S.A.C	20122138161	Mz. A It 32 Urb. El Retablo II Etapa - Comas	-	18				
Completar sólo 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						
12	6	MAPFRE						
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:								
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>								
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
-	-	-	-	-				
Completar sólo 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>								
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO			Nº DNI/CE	EDAD				
Sales Santamaria Jeanluis Alberto			47549674	28				
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)	
Almacén	Almacenero	3 años	Masculino	día	Planilla	6 años	5 horas	
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>								
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE		FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS		
05/04/2022 - 14:26		06/04/2022		almacén		1		
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (De ser el caso)				Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	
ACCIDENTE LEVE	ACCIDENTE INCAPACITANTE	MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE	2	
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):			Parte lateral de la pantorrilla derecha					
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>								
El colaborador, hizo una mala maniobra y la parihuela golpeó su pantorrilla								
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>								
Mal manejo de apilamiento de parihuelas								
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>								
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA		RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTADO DE LA MEDIDA CORRECTIVA (realizada, pendiente, en ejecución)				
Realizar el apilamiento con el apilador eléctrico		Empleador	07/04/2022	Realizada				
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>								
Nombre: Freddy Huertas		Cargo: Jefe de distribución		Fecha: 07/04/2022	Firma: 			
								

Figura 35: Registro de accidente

## Anexo 31

CODIJISA		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>							
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Comercializadora y Distribuidora Jiménez S.A.C	20122138161	Mz. A It 32 Urb. El Retablo II Elapa - Comas				18	
Completar sólo 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			
12		6		MAPFRE			
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:							
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>							
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Completar sólo 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>							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO					Nº DNI/CE		EDAD
Alzade Peltruche Brandon					35489621		22
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
Almacen	Almacenero	1 año	Masculino	dia	Planilla	3 años	2 horas
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE			FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS
13/04/2022 - 10:19			14/04/2022		almacen		1
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (De ser el caso)				Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO
ACCIDENTE LEVE	<input checked="" type="checkbox"/> ACCIDENTE INCAPACITANTE	<input type="checkbox"/> MORTAL	TOTAL TEMPORAL	PARCIAL TEMPORAL	PARCIAL PERMANENTE	TOTAL PERMANENTE	3
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):				Pie izquierdo			
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
El colaborador, al no utilizar las botas de seguridad, se le resbaló la caja de conservas de pescado, impactando en su pie izquierdo							
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
No se utilizó el EPP requerido							
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>							
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA		RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTADO DE LA MEDIDA CORRECTIVA (realizada, pendiente, en ejecución)			
Usar las botas de seguridad		Empleador	16/04/2022	Realizada			
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>							
Nombre: Freddy Huertas		Cargo: Jefe de distribución		Fecha: 16/04/2022	Firma: 		

Figura 36: Registro de accidente

## Anexo 32

		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO					
<b>DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:</b>							
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Comercializadora y Distribuidora Jiménez S.A.C	20122138161	Mz. A It 32 Urb. El Retablo II Etapa - Comas		-		18	
Completar sólo 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			
12		6		MAPFRE			
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:							
<b>DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:</b>							
RAZÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO		TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA		Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
-	-	-		-		-	
Completar sólo 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>							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO				Nº DNI/CE		EDAD	
Cristian Flores Velasquez				66622734		25	
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	SEXO F/M	TURNO D/T/N	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	Nº HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)
Almacén	Almacenero	2 años	Masculino	día	Planilla	3 años	6 horas
<b>INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE			FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN		LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		Nº DE TRABAJADORES AFECTADOS
09/08/2022 - 14:38			10/08/2022		almacen		1
MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO			MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (De ser el caso)				Nº DÍAS DE DESCANSO MÉDICO
<input checked="" type="checkbox"/> ACCIDENTE LEVE	<input type="checkbox"/> ACCIDENTE INCAPACITANTE	<input type="checkbox"/> MORTAL	<input type="checkbox"/> TOTAL TEMPORAL	<input type="checkbox"/> PARCIAL TEMPORAL	<input type="checkbox"/> PARCIAL PERMANENTE	<input type="checkbox"/> TOTAL PERMANENTE	1
DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):				coxis			
<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
Resbalo en pasadizo de almacén por líquido de limpieza mal cerrado							
<b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>							
No se utilizó la señalización de prevención de suelo mojado							
<b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>							
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA		RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	ESTADO DE LA MEDIDA CORRECTIVA (realizada, pendiente, en ejecución)			
Colocar la señalización de prevención de suelo mojado		Empleador	11/08/2022	Realizada			
<b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b>							
Nombre: Freddy Huertas		Cargo: Jefe de distribución		Fecha: 07/04/2022	Firma: 		
							

Figura 37: Registro de accidente

### Anexo 33

SPSS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Mes	Cadena	10	0		Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
2	Frecuencia_...	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
3	Gravedad_d...	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
4	Accidentabil...	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
5	Frecuencia_...	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
6	Gravedad_d...	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
7	Accidentabil...	Numérico	8	2		Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
8											

SPSS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Mes	Frecuencia de Accidentes P	Gravedad de Accidentes P	Accidentalidad Pre Test	Frecuencia de Accidentes P	Gravedad de Accidentes P	Accidentalidad Post Test	var
1	1	231,50	347,20	80,40	57,90	57,90	3,30	
2	2	231,50	463,00	107,20	115,70	173,60	20,10	
3	3	115,70	289,40	33,50	,00	,00	,00	
4	4	173,60	347,20	60,30	,00	,00	,00	
5								

Figura 38: Ingreso de datos al programa SPSS

### Anexo 34

Tabla 58: Instrumento de recolección de datos

		<b>INDICES DE ACCIDENTABILIDAD</b>					
		RAZON SOCIAL: COMERCIALIZADORA Y DISTRIBUIDORA JIMENEZ S.A.C				RESPONSABLE:	
RUC: 20122138161				FECHA DE REPORTE:			
MES	N° DE TRABAJADORES	HORA TRABAJADAS	TOTAL ACCIDENTES	DIAS PERDIDOS	INDICE DE FRECUENCIA	INDICE DE GRAVEDAD	ACCIDENTES

Anexo 35

Tabla 59: Matriz IPERC

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES (IPERC)									
RAZÓN SOCIAL:		COMERCIALIZADORA Y DISTRIBUIDORA JIMENEZ S.A.C		RUC:	20122138161	ACTIVIDAD ECONOMICA:		VENTA AL POR MAYOR	
ÁREA:		ALMACEN				FECHA DE APROBACIÓN:			
Actividades	Sub Actividades	Peligro	Riesgo	Tipo de Riesgo	Daño	Evaluación de riesgos			Control
						Severidad	Probabilidad	Clasificación	
RECEPCIÓN DE MERCADERIAS	DESCARGA DE MERCADERIA PESADA DIRECTO DE LOS VEHICULOS DE TRANSPORTE EN EL PATIO DEL ALMACÉN	Manipulación de cargas	Aplastamientos	F	Fracturas, contusiones, etc.	20	2	40	Realizar la carga de mercaderías según las recomendaciones (apoyo mecánico o manual si son cargas menores a 25 kg.) Colocar la mercadería de manera ordenada. Uso correcto de los EPPs.
			Sobreesfuerzo	F	Lesiones dorsolumbares, etc.	10	4	40	Capacitaciones de forma correcta de levantar cargas
	DESCARGA DE LOS PRODUCTOS	Manipulación manual de cargas	Sobreesfuerzo	ER	Fracturas, lesiones	20	4	80	No levantar peso mas de 25 Kg. Adoptar posturas adecuadas, utilizar los musculos de las piernas mas que los de la espalda.
		Descender mercadería de los racks, sin EPP's	Caidas	F	Golpes, luxaciones	10	4	40	Utilizar los equipos de protección personal, arnes de seguridad o recurrir al apoyo mecanico.
ALMACENAMIENTO DE MERCADERIAS	SELECCIÓN DE MERCADERIA	Polvo en mercadería almacenados	Exposición al polvo	B	Alergias	2	2	4	Realizar limpiezas constantes. Uso de extractores.
		Zonas sin ventilación	Exposición a Mohos, ácaros, etc	F	Alergias	2	2	4	Realizar limpiezas constantes. Uso de extractores. Abrir ventanas para una mayor ventilación.
		Consumo de alimentos dentro del almacén	Intoxicaciones	B	Dolor gastrointestinales	5	1	5	No consumir alimentos dentro del almacén.
		Manipulación con productos quimicos	Inhalación de quimicos en el ambiente por rotura de productos	B	Intoxicación	10	1	10	Realizar limpiezas constantes. Uso de extractores.
	Contacto de productos quimicos por caidas, rotura de envases		F	Irritación a la vista	10	1	10	Realizar charlas de buenas prácticas de almacenamiento (BPA).	
	EMBALAJE DE MERCADERIAS	Manipulación de herramientas punzocortantes	Cortes o punzones en la piel	F	Heridas, Hemorragias	10	2	20	Realizar capacitaciones para el uso correcto de herramientas punzocortantes
	ALMACENAMIENTO	Almacenamiento de productos inflamables: (madera, archivadores, papeles)	Incendios, llamas, cortocircuitos	F	Quemaduras, intoxicación, asfixia	20	2	40	Realizar charlas de buenas prácticas de almacenamiento (BPA).
DESPACHO E PEDIDOS DE MERCADERIAS	CARGA Y TRASLADO DE MERCADERIA HACIA LOS VEHICULOS EN EL PATIO DEL ALMACEN	Manipulación de cargas	Aplastamientos	F	Fracturas, contusiones, etc.	20	3	60	Realizar la carga de mercaderías según las recomendaciones (apoyo mecánico o manual si son cargas menores a 25 kg.) Colocar la mercadería de manera ordenada. Uso correcto de los EPPs.
			Sobreesfuerzo	F	Lesiones dorsolumbares	10	4	40	No levantar peso mas de 25 kg. Adoptar posturas adecuadas, utilizar los musculos de las piernas mas que los de la espalda.

## Anexo 36: Lista de verificación de lineamientos del SGSST

1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
LINEAMIENTOS	INDICADOR	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIÓN
		FUENTE	SI	NO	
<b>I. Compromiso e involucramiento</b>					
 Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.				
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo.				
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.				
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.				
	Se realizan actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en toda la empresa, entidad pública o privada.				
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador y viceversa.				
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.				
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.				
	Se tiene evaluado los principales riesgos que ocasionan mayores pérdidas.				
	Se fomenta la participación de los representantes de trabajadores y de las organizaciones sindicales en las decisiones sobre la seguridad y salud en el trabajo.				
<b>II. Política de seguridad y salud ocupacional</b>					
Política	Existe una política documentada en materia de seguridad y salud en el trabajo, específica y apropiada para la empresa, entidad pública o privada.				
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.				
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.				
	Su contenido comprende : <ul style="list-style-type: none"> <li>- El compromiso de protección de todos los miembros de la organización.</li> <li>- Cumplimiento de la normalidad.</li> <li>- Garantía de protección, participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo</li> </ul>				

## Anexo 37: Resolución del vicerrectorado de investigación N° 110-2022-VI-UCV



### RESOLUCIÓN DE VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN N°110-2022-VI-UCV

Trujillo, 05 de abril de 2022

**VISTA**, la propuesta "GUÍA DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE PROGRAMA", presentada por la Directora de Investigación Formativa; y,

#### **CONSIDERANDO:**

Que, la Ley Universitaria N°30220 establece en su artículo 48 que, la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas;

Que, la Ley Universitaria N°30220 en su artículo 45 estipula que la obtención de grados y títulos se realiza de acuerdo a las exigencias académicas que cada universidad establezca en sus respectivas normas internas;

Que, mediante Oficio N° 129-2022-VI-UCV, de fecha 02 de marzo de 2022, el Vicerrectorado de Investigación solicita a la Dirección de Investigación Formativa presente la propuesta de actualización de la "GUÍA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN Y TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES DE LA UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO", aprobada mediante Resolución de Vicerrectorado de Investigación N°011-2020-VI-UCV;

Que, mediante Oficio N.° 020-2022-DPIF-VI-UCV, de fecha 28 de marzo del 2022, la Dra. Susana Paredes Díaz, Directora de Investigación Formativa, cumple con presentar a este Vicerrectorado la propuesta de actualización de la Guía de Elaboración del Trabajo de Investigación y Tesis para la Obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales de la Universidad César Vallejo bajo la denominación de "GUÍA DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE PROGRAMA", que será aplicable a los programas de Pregrado Regular, Formación para Adultos y Posgrado, y tiene como finalidad uniformizar la estructura y forma de presentación de los productos de investigación para la obtención del Grado Académico de Bachiller, Grado Académico de Maestro, Grado Académico de Doctor, Título Profesional y Título de Segunda Especialidad Profesional; así como también los documentos oficiales que garanticen la calidad del Trabajo de Investigación y Tesis, como son: (1) Declaratoria de originalidad del autor; (2) Declaratoria de autenticidad del asesor; (3) Acta de sustentación del trabajo de investigación / tesis; y (4) Autorización de publicación en Repositorio Institucional;

Que, este Vicerrectorado al revisar la propuesta "GUÍA DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE PROGRAMA", y al encontrarla acorde a la normatividad vigente, procede a emitir la correspondiente resolución;





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Por lo antes expuesto y en uso de las facultades conferidas al Vicerrectorado de Investigación;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR** la "GUÍA DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE PROGRAMA", aplicable a los programas de Pregrado Regular, Formación para Adultos y Posgrado, la misma que forma parte de la presente resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO: DISPONER** que los documentos oficiales que garanticen la calidad del Trabajo de Investigación y Tesis, como son: (1) Declaratoria de originalidad del autor; (2) Declaratoria de autenticidad del asesor; (3) Acta de sustentación del trabajo de investigación / tesis; y (4) Autorización de publicación en Repositorio Institucional sean incorporados en una carpeta adicional denominada "Carpeta de sustentación" como anexo de la misma.

**ARTÍCULO TERCERO: DISPONER** que la "GUÍA DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN DE FIN DE PROGRAMA", sea de obligatorio cumplimiento para los programas de Pregrado (Regular y Formación para Adultos) y Posgrado, a partir del semestre académico 2022-1 y será utilizada como esquema para la actualización obligatoria de todos los artículos de revisión de literatura científica o tesis de egresado del semestre académico 2020-1, hacia atrás.

**ARTÍCULO CUARTO: DISPONER** que los artículos de revisión de literatura o tesis de egresado de los semestres académicos 2020-1 hasta el 2021-2 responden al esquema propuesto para estos productos en la Resolución de Vicerrectorado de Investigación N°011-2020-VI-UCV, la cual quedará sin efecto a partir la emisión de la presente resolución.

**ARTÍCULO QUINTO: SOLICITAR** a las autoridades académicas y administrativas de la Universidad, brinden las facilidades necesarias para el cumplimiento de la presente resolución.

**Regístrese, comuníquese y archívese.**



Dr. Jorge Salas Ruiz  
Vicerrector de Investigación

c.c.archivo; Rectorado, VRA, VBU, VC, Direcciones Generales, Decanos, Directores de Escuela, Escuela de Posgrado, Programa de Formación para Adultos, Educación a distancia, DIF, DID, IICT, JIFYD.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

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

Yo, BENITES RODRIGUEZ LEONIDAS RIMER, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: Plan de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en la empresa Codijisa S.A.C, Comas, 2022, cuyos autores son GAMARRA GARCIA LUIS LEONARDO, REYES RODRIGUEZ VICTORIA ALESSANDRA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 29 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
BENITES RODRIGUEZ LEONIDAS RIMER <b>DNI:</b> 10614957 <b>ORCID:</b> 0000-0003-2110-1292	Firmado electrónicamente por: LBENITESROD el 30- 11-2022 19:39:38

Código documento Trilce: TRI - 0462076